Istruzioni di installazione per il sistema di pilota automatico GHP™ 10 Marine

Per ottenere le massime prestazioni possibili ed evitare danni all'imbarcazione, installare il sistema di pilota automatico GHP 10 Marine in base alle istruzioni riportate di seguito. **Leggere le istruzioni di installazione prima di procedere con l'installazione.** In caso di difficoltà durante l'installazione, contattare il servizio di assistenza Garmin o un installatore professionista.

Registrazione del prodotto

Compilando subito la registrazione in linea, è possibile ottenere tutta l'assistenza necessaria. Visitare il sito Web Garmin all'indirizzo http://my.garmin.com. Conservare in un luogo sicuro la ricevuta di acquisto originale, oppure una fotocopia.

Per riferimento futuro, scrivere il numero di serie assegnato a ciascun componente del sistema GHP 10 negli appositi spazi a pagina 2. I numeri di serie sono riportati sull'etichetta adesiva apposta su ciascun componente.

Come contattare Garmin

Per informazioni sull'utilizzo del sistema GHP 10, contattare Garmin. Negli Stati Uniti, contattare il servizio di assistenza Garmin al numero (913) 397-8200 o (800) 800-1020 oppure all'indirizzo www.garmin.com/support/.

In Europa, contattare Garmin (Europe) Ltd. al numero +44 (0) 870.8501241 (fuori del Regno Unito) o 0808 2380000 (nel Regno Unito).

Avvertenze

- **Ogni utente è da ritenersi responsabile per una navigazione sicura e prudente con la propria imbarcazione.** Il sistema GHP 10 è uno strumento in grado di migliorare le capacità di navigazione con l'imbarcazione da parte dell'utente, ma non lo esime dalla responsabilità di navigare in modo sicuro con l'imbarcazione. Evitare rischi durante la navigazione e non lasciare mai il timone incustodito.
- Tenersi sempre pronti a riprendere il controllo manuale dell'imbarcazione in modo tempestivo.
- Apprendere le modalità d'uso del sistema GHP 10 in acque calme e tranquille.
- Usare cautela durante l'uso del sistema GHP 10 a velocità elevate vicino ad elementi di rischio in acqua, come moli, piloni e altre imbarcazioni.
- *Per avvisi sul prodotto e altre informazioni importanti, consultare la guida Informazioni importanti sulla sicurezza e sul prodotto* inclusa nella confezione.

Precauzioni

- Durante le operazioni di trapanatura, taglio o carteggiatura, indossare occhiali protettivi, una maschera antipolvere e un'adeguata protezione per l'udito.
- Prima di effettuare operazioni di trapanatura o taglio, verificare sempre il lato opposto della superficie da tagliare. Fare attenzione a serbatoi di carburante, cavi elettrici e tubi idraulici.

Giugno 2008 190-00894-71 Rev. A Stampato a Taiwan

Contenuto della confezione e strumenti necessari del sistema GHP 10

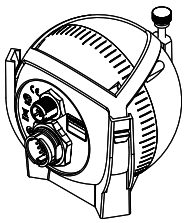
Il sistema di pilota automatico GHP 10 è costituito da vari componenti. Si consiglia di acquisire dimestichezza con tutti i componenti prima di iniziare l'installazione. Per programmare correttamente l'installazione sull'imbarcazione, è necessario conoscere il modo in cui i componenti funzionano insieme.

Man mano che si familiarizza con i componenti del sistema GHP 10, assicurarsi che la confezione contenga tutti gli elementi indicati di seguito. La confezione standard del sistema GHP 10 contiene tutti i componenti, tranne la pompa idraulica. La pompa si trova in una confezione separata. In assenza di uno o più componenti, contattare immediatamente il proprio rivenditore Garmin.

I componenti principali

Il sistema di pilota automatico GHP 10 è composto da cinque componenti principali: l'unità di controllo elettronico (ECU), l'unità del computer di rotta (CCU), una pompa idraulica, il sensore Shadow Drive™ e l'interfaccia di controllo utente GHC™ 10.

L'unità del computer di rotta (CCU)

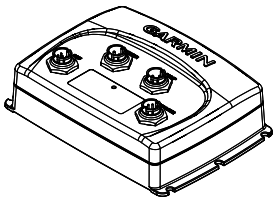


L'unità CCU funge da "cervello" del sistema GHP 10. L'unità CCU contiene il sensore utilizzato per stabilire la direzione e la velocità del motore. L'unità CCU si collega all'unità di controllo elettronico (ECU), all'unità GHC 10 e al tachimetro dell'imbarcazione con un unico cavo. Inoltre, l'unità CCU si collega a una rete NMEA 2000® per comunicare con l'unità GHC 10 e a un dispositivo GPS opzionale, compatibile con NMEA 2000.

Codice prodotto di Garmin: 010-11052-00

Numero di serie _____

L'unità di controllo elettronico (ECU)

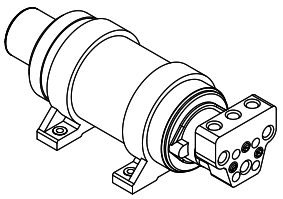


L'unità ECU si collega all'unità CCU e alla pompa. L'unità ECU controlla la pompa in base alle informazioni fornite dall'unità CCU. L'unità ECU alimenta sia l'unità CCU che la pompa.

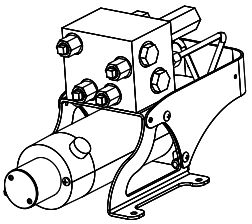
Codice prodotto di Garmin: 010-11053-00

Numero di serie _____

La pompa idraulica (e il motore)



Pompa da 1,2 litri/2 litri



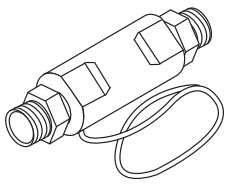
Pompa da 2,1 litri

La pompa idraulica (e il motore) manovra l'imbarcazione interagendo con il sistema di sterzo idraulico, in base ai comandi inseriti tramite l'unità GHC 10. La pompa non è compresa nella confezione standard del sistema GHP 10, perché il tipo di pompa adatto al sistema GHP 10 in uso dipende dal motore e dal sistema di sterzo dell'imbarcazione. La pompa si trova in una confezione separata.

Codici prodotto di Garmin: 010-11097-00 (pompa da 2 litri), 010-11098-00 (pompa da 1,2 litri) e 010-11099-00 (pompa da 2,1 litri)

Numero di serie _____

Shadow Drive

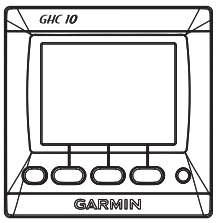


Shadow Drive è un sensore che si installa nel sistema di sterzo idraulico dell'imbarcazione. Se il sistema GHP 10 è in funzione, il sensore Shadow Drive disattiva temporaneamente il pilota automatico quando si controlla il timone manualmente. Quando si sterza manualmente riportando l'imbarcazione in linea retta, il sensore Shadow Drive consente il reinserimento del pilota automatico.

Codice prodotto di Garmin: 010-11054-00

Numero di serie _____

L’unità GHC 10



Utilizzare l’unità GHC 10 per attivare il sistema di pilota automatico GHP 10. Utilizzando l’unità GHC 10, si attiva e si guida il sistema GHP 10. Inoltre, si imposta e si personalizza il sistema GHP 10. L’unità GHC 10 si collega a una rete NMEA 2000 per comunicare con l’unità CCU e con un dispositivo GPS opzionale, compatibile con NMEA 2000 (per l’uso di informazioni su waypoint e rotte). Se non si dispone di un dispositivo GPS compatibile con NMEA 2000, è possibile cablare l’unità GHC 10 a un dispositivo GPS opzionale, compatibile con NMEA 0183.

Codice prodotto di Garmin: 010-00688-00

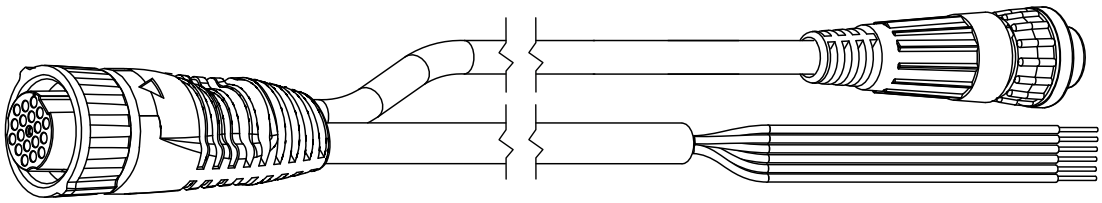
Numero di serie _____

Cavi e connettori

Il sistema di pilota automatico GHP 10 contiene più cavi. I cavi collegano i componenti all’alimentazione, tra di loro, a un allarme e a dispositivi opzionali come un dispositivo GPS compatibile con NMEA 0183.

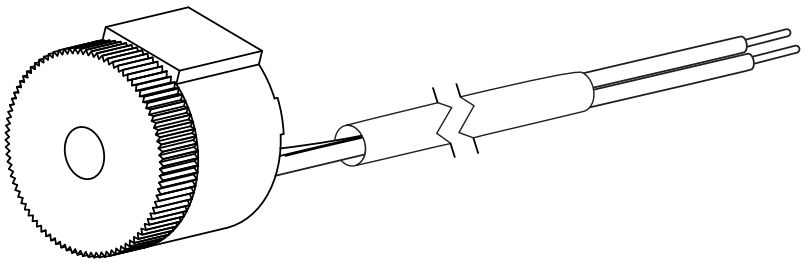
cavo di interconnessione dell’unità CCU/ECU

Il cavo collega l’unità CCU all’unità ECU. Una parte del cavo contiene cavi colorati con le estremità non rivestite. Questi cavi consentono di collegare l’unità CCU al tachimetro dell’imbarcazione, al sensore Shadow Drive e al cicalino d’allarme (codice prodotto di Garmin: 010-11055-00).



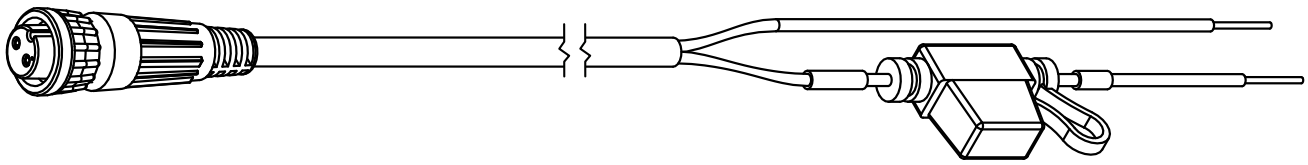
L’allarme

L’allarme è cablato all’unità CCU e fornisce degli avvisi acustici provenienti dal sistema GHP 10. Vedere pagina 18 (codice prodotto di Garmin: 010-11056-00).



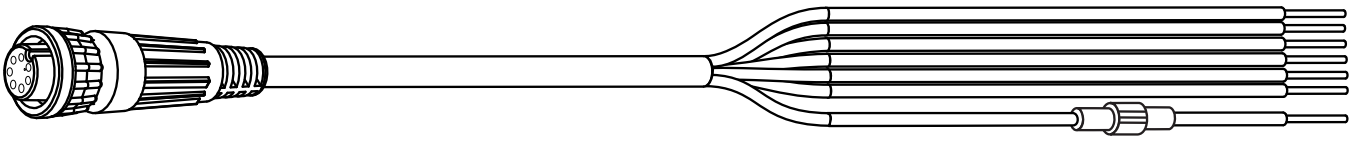
Cavo di alimentazione dell’unità ECU

Cablarlo alla batteria dell’imbarcazione dopo aver effettuato quasi tutti gli altri collegamenti necessari per l’installazione del sistema GHP 10. Vedere pagina 24 (codice prodotto di Garmin: 010-11057-00).



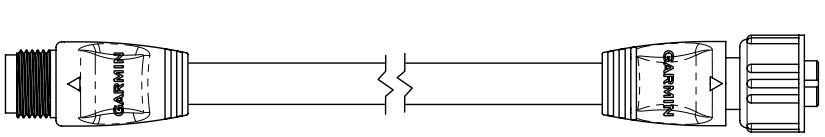
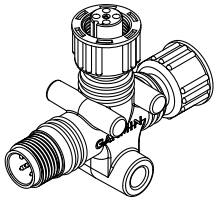
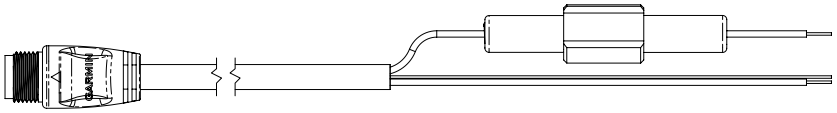
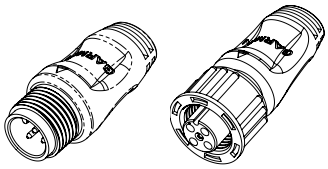
Cavo dati/alimentazione dell’unità GHC 10

Il cavo è incluso nella confezione dell’unità GHC 10. Cablarlo alla batteria dell’imbarcazione dopo aver effettuato quasi tutti gli altri collegamenti necessari per l’installazione del sistema GHP 10. Il cavo viene utilizzato per il cablaggio a un dispositivo GPS opzionale, compatibile con NMEA 0183. Vedere pagina 20 (codice prodotto di Garmin: 320-00023-07).



Cavi e connettori NMEA 2000

I cavi NMEA 2000 consentono di collegare le unità CCU e GHC 10 alla rete NMEA 2000. Utilizzare il cavo di alimentazione NMEA 2000 e due terminatori per creare una rete NMEA 2000 sull'imbarcazione, se non ne esiste già una. Per ulteriori informazioni su NMEA 2000, vedere pagina 21.

	
Cavo di derivazione NMEA 2000, 2 m (6 piedi) (×2), codice prodotto di Garmin: 320-00387-00	Connettore a T NMEA 2000 (×3), codice prodotto di Garmin: 330-00563-00
	
Cavo di alimentazione NMEA 2000, codice prodotto di Garmin: 320-00389-00 (×1)	Terminatori NMEA 2000, codice prodotto di Garmin (maschio): 330-00564-00 (×1); codice prodotto di Garmin (femmina): 330-00565-00 (×1)

Cavi di estensione per l'interconnessione CCU/ECU (non in dotazione)

Durante l'installazione del sistema GHP 10, potrebbe essere necessario montare l'unità CCU a più di 3 m (9 1/2 piedi) dall'unità ECU. Garmin mette in vendita due cavi di estensione opzionali in caso di necessità, uno da 5 m (16 1/2 piedi) (codice prodotto di Garmin 010-11156-00) e uno da 15 m (49 piedi) (codice prodotto di Garmin: 010-11156-01). Per informazioni sulle modalità dell'ordine, contattare il rivenditore Garmin di zona o il servizio di assistenza Garmin.

Strumenti necessari

- Occhiali di sicurezza
- Trapano e punte da trapano
- Sega o 3 punte con fresa a tazza da 90 mm (17/32 poll.)
- Punteruolo e martello
- Forbici
- Chiavi inglesi
- Pinza
- Pinze tagliafili/spelacavi
- Lima e carta abrasiva
- Cacciaviti Phillips e a lama piatta
- Fascette
- Connettori impermeabili per cavo (dadi per cavo)
- Minuteria per montaggio di superficie (viti)
- Sigillante marino
- Lubrificante antigrippaggio (opzionale)
- Bussola (per verificare la presenza di campi magnetici)
- Forniture idrauliche
  - Pinza tagliatubi
  - Altri tubi idraulici con raccordi crimpati o sostituibili sul campo di almeno 1000 lb/in²
  - Fluido idraulico aggiuntivo
  - Panni
  - Sigillante per filettatura (gel anaerobico multiuso Loctite® Pro Lock Tight®, numero parte 51604 o equivalente)
  - Attrezzatura per lo svuotamento del timone e del sistema idraulico

NOTA: le viti di montaggio per le unità GHC 10, CCU ed ECU, nonché per la pompa, sono in dotazione. Se le viti fornite non sono adatte alla superficie di montaggio, sarà necessario utilizzare le viti adatte.

Preparazione per l'installazione

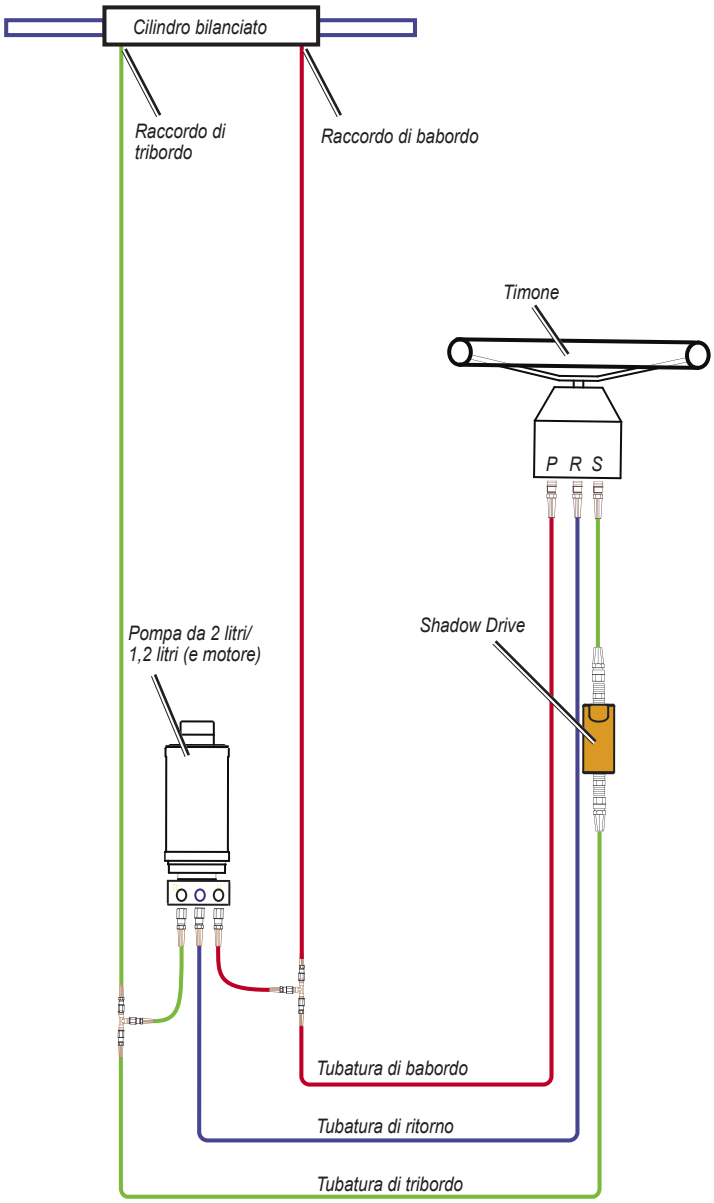
Prima di installare il sistema di pilota automatico GHP 10, è importante conoscere bene la posizione di tutti i componenti sull'imbarcazione. Collocare temporaneamente tutti i componenti nel punto stabilito per l'installazione. Assicurarsi che tutti i cavi e i tubi idraulici possano raggiungere i necessari componenti prima di effettuare qualsiasi operazione di montaggio.

Considerazioni idrauliche: pompe da 2 litri e 1,2 litri

Ogni imbarcazione presuppone diverse considerazioni idrauliche che vanno esaminate prima di montare la pompa o tagliare i tubi. Prima di iniziare l'installazione idraulica, verificare il tipo di sterzo idraulico dell'imbarcazione e il punto di installazione del tipo appropriato di pompa.

ATTENZIONE: se lo sterzo idraulico dell'imbarcazione non corrisponde ai diagrammi idraulici riportati nel presente manuale, contattare il servizio di assistenza Garmin.

Imbarcazioni a singolo timone (senza modulo servoassistito)

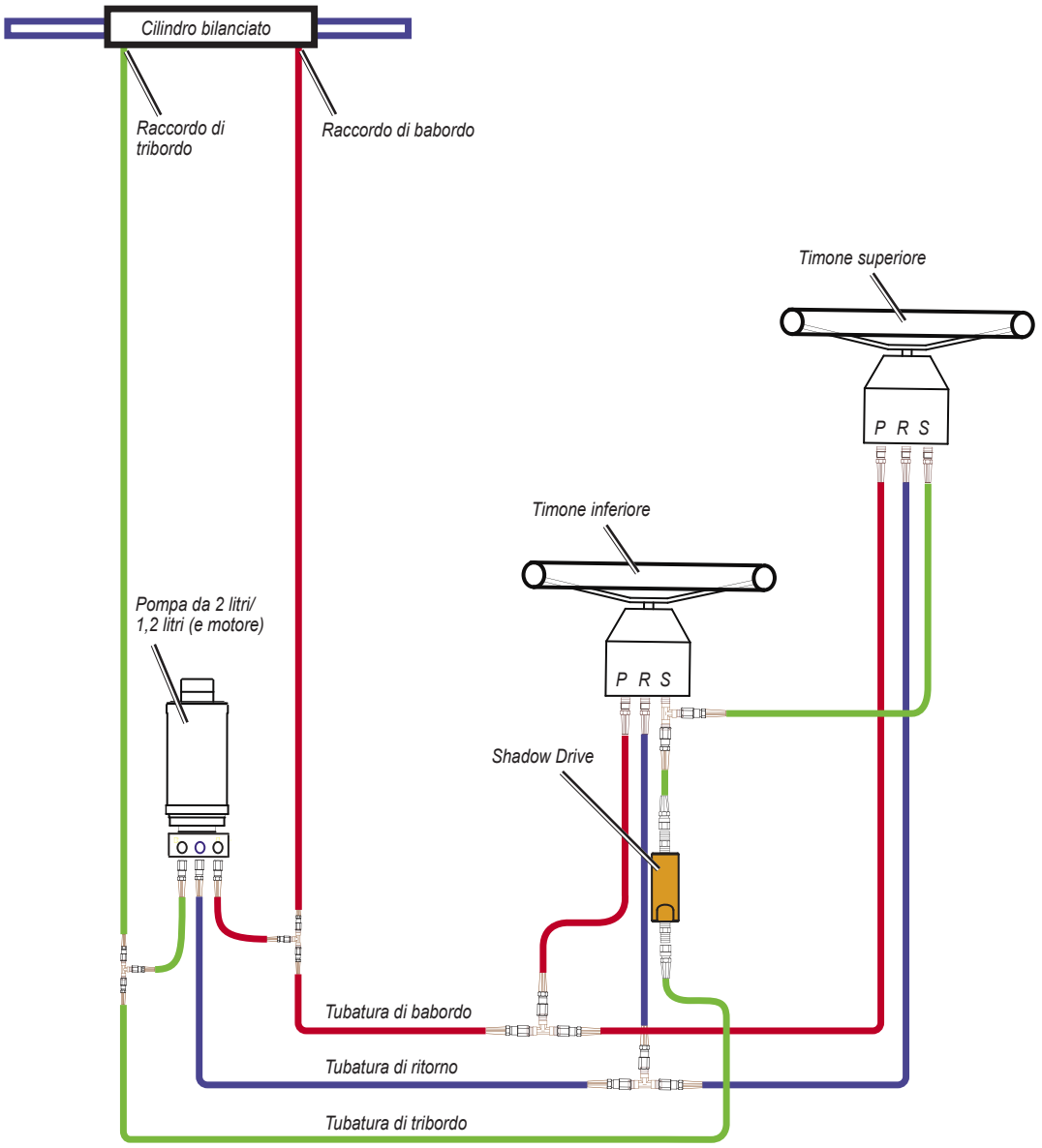


Note

- Pompa (e motore) da 2 litri/1,2 litri
  - Un cilindro non bilanciato richiede una valvola non bilanciata sulla pompa (vedere pagina 30).
  - Se possibile, montare la pompa in posizione orizzontale, non in verticale con l'estremità (ossia, i cavi idraulici) rivolta verso il basso.
- Shadow Drive
  - Montare il sensore Shadow Drive il più possibile in posizione orizzontale.
  - Installare il sensore Shadow Drive nel sistema di sterzo idraulico di babordo o tribordo.
  - Collegare sempre il timone e il sensore Shadow Drive con un cavo di lunghezza appropriata.
  - **Non installare il sensore Shadow Drive direttamente sul timone.**
  - Installare il sensore Shadow Drive tra la pompa e il timone.
  - **Non installare il sensore Shadow Drive tra la pompa e il cilindro.**

ATTENZIONE: non accendere il sistema finché l'aria non sia uscita completamente dal timone, dal sensore Shadow Drive, dalla pompa e da tutti i cavi idraulici. Vedere pagina 24.

Imbarcazioni a doppio timone



Note

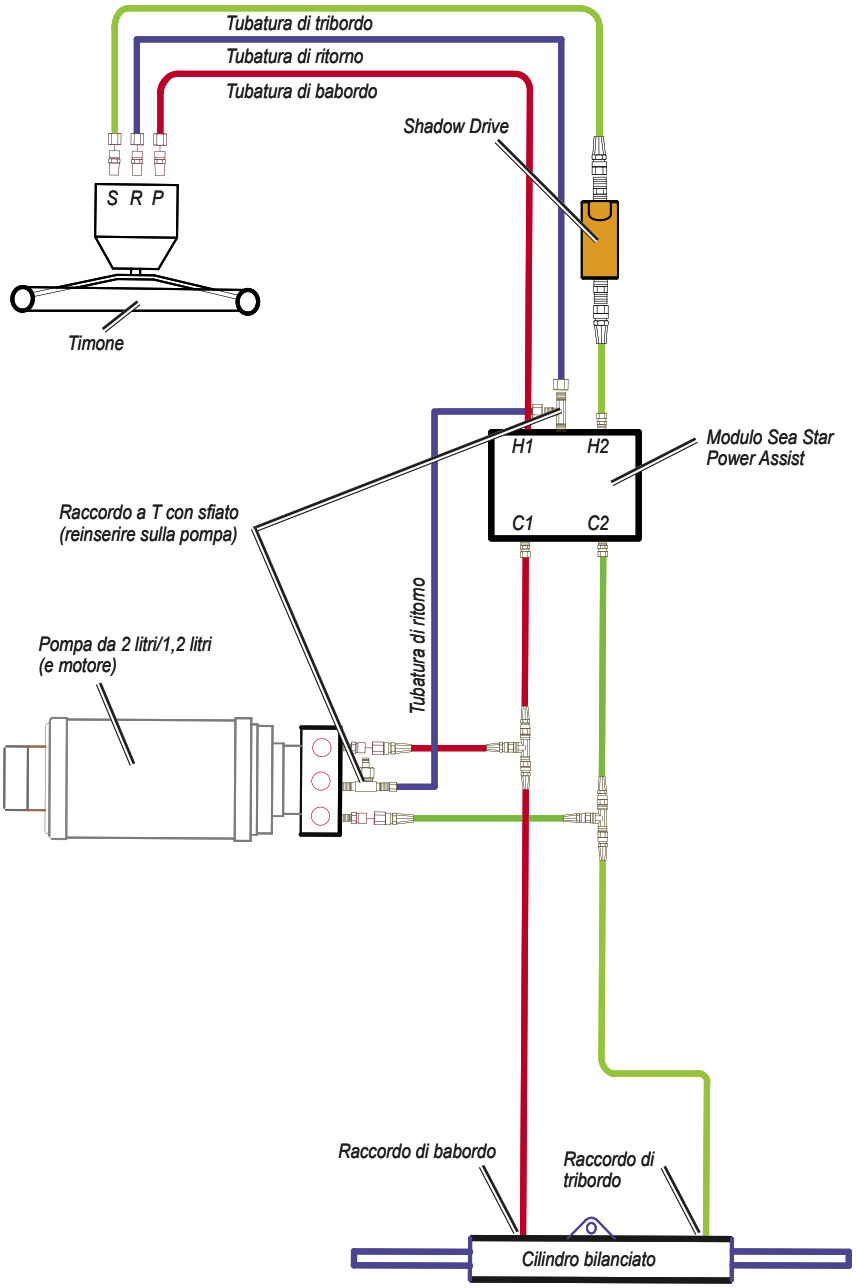
- Pompa (e motore) da 2 litri/1,2 litri
  - Un cilindro non bilanciato richiede una valvola non bilanciata sulla pompa (vedere pagina 30).
  - Se possibile, montare la pompa in posizione orizzontale, non in verticale con l'estremità (ossia, i cavi idraulici) rivolta verso il basso.
- Shadow Drive
  - Montare il sensore Shadow Drive il più possibile in posizione orizzontale.
  - Installare il sensore Shadow Drive nel sistema di sterzo idraulico di babordo o tribordo.
  - Collegare sempre il timone e il sensore Shadow Drive con un cavo di lunghezza appropriata.
  - Installare il sensore Shadow Drive tra la pompa e i due timoni.
  - **Non installare il sensore Shadow Drive direttamente sul timone.**
  - **Non installare il sensore Shadow Drive tra la pompa e il cilindro.**
  - **Non installare il sensore Shadow Drive tra i due timoni.**

ATTENZIONE: non accendere il sistema finché l'aria non sia uscita completamente dal timone, dal sensore Shadow Drive, dalla pompa e da tutti i cavi idraulici. Vedere pagina 24.

Imbarcazioni servoassistite SeaStar

Note

- Modulo servoassistito
  - Potrebbe essere necessario rimuovere il modulo servoassistito per accedere ai raccordi, ai tubi e al raccordo a T con sfiato.
  - Rimuovere il raccordo a T con sfiato dal modulo servoassistito e riposizionarlo sul raccordo di ritorno della pompa.
- Pompa (e motore) da 2 litri/1,2 litri
  - Installare la pompa al sistema di sterzo tra il cilindro e il modulo servoassistito.
  - **Non installare la pompa al sistema di sterzo tra il timone e il modulo servoassistito.**
  - Un cilindro non bilanciato richiede una valvola non bilanciata sulla pompa (vedere pagina 30).
  - Se possibile, montare la pompa in posizione orizzontale, non in verticale con l'estremità (ossia, i cavi idraulici) rivolta verso il basso.
- Shadow Drive
  - Montare il sensore Shadow Drive il più possibile in posizione orizzontale.
  - Installare il sensore Shadow Drive nel sistema di sterzo idraulico di babordo o tribordo.
  - Collegare sempre il timone e il sensore Shadow Drive con un cavo di lunghezza appropriata.
  - **Non installare il sensore Shadow Drive direttamente sul timone.**
  - Installare il sensore Shadow Drive tra il timone e il modulo servoassistito.
  - **Non installare il sensore Shadow Drive tra il modulo servoassistito e la pompa.**
  - **Non installare il sensore Shadow Drive tra il modulo servoassistito e il cilindro.**



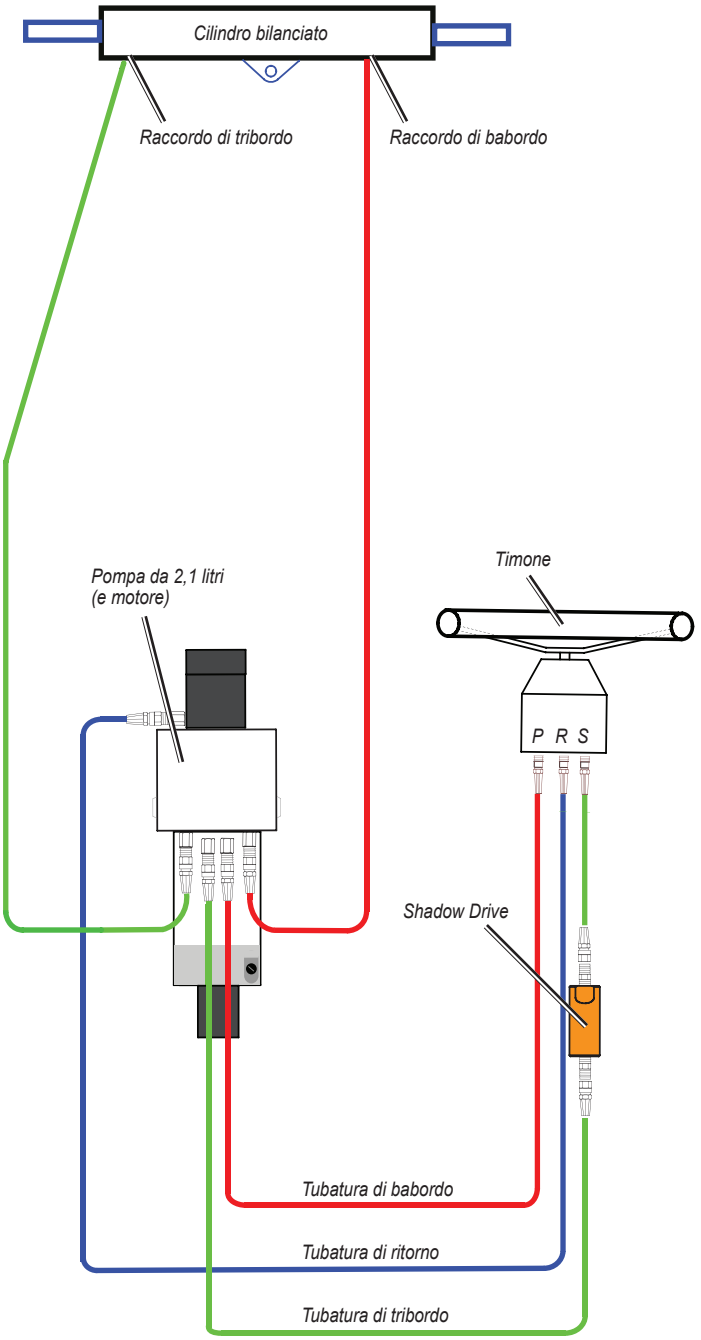
ATTENZIONE: non accendere il sistema finché l'aria non sia uscita completamente dal modulo servoassistito, dal timone, dal sensore Shadow Drive, dalla pompa e da tutti i cavi idraulici. Vedere pagina 24.

Considerazioni idrauliche: pompa da 2,1 litri

Ogni imbarcazione presuppone diverse considerazioni idrauliche che vanno esaminate prima di montare la pompa o tagliare i tubi. Prima di iniziare l'installazione idraulica, verificare il tipo di sterzo idraulico dell'imbarcazione e il punto di installazione del tipo appropriato di pompa.

ATTENZIONE: se lo sterzo idraulico dell'imbarcazione non corrisponde ai diagrammi idraulici riportati nel presente manuale, contattare il servizio di assistenza Garmin.

Imbarcazioni a singolo timone

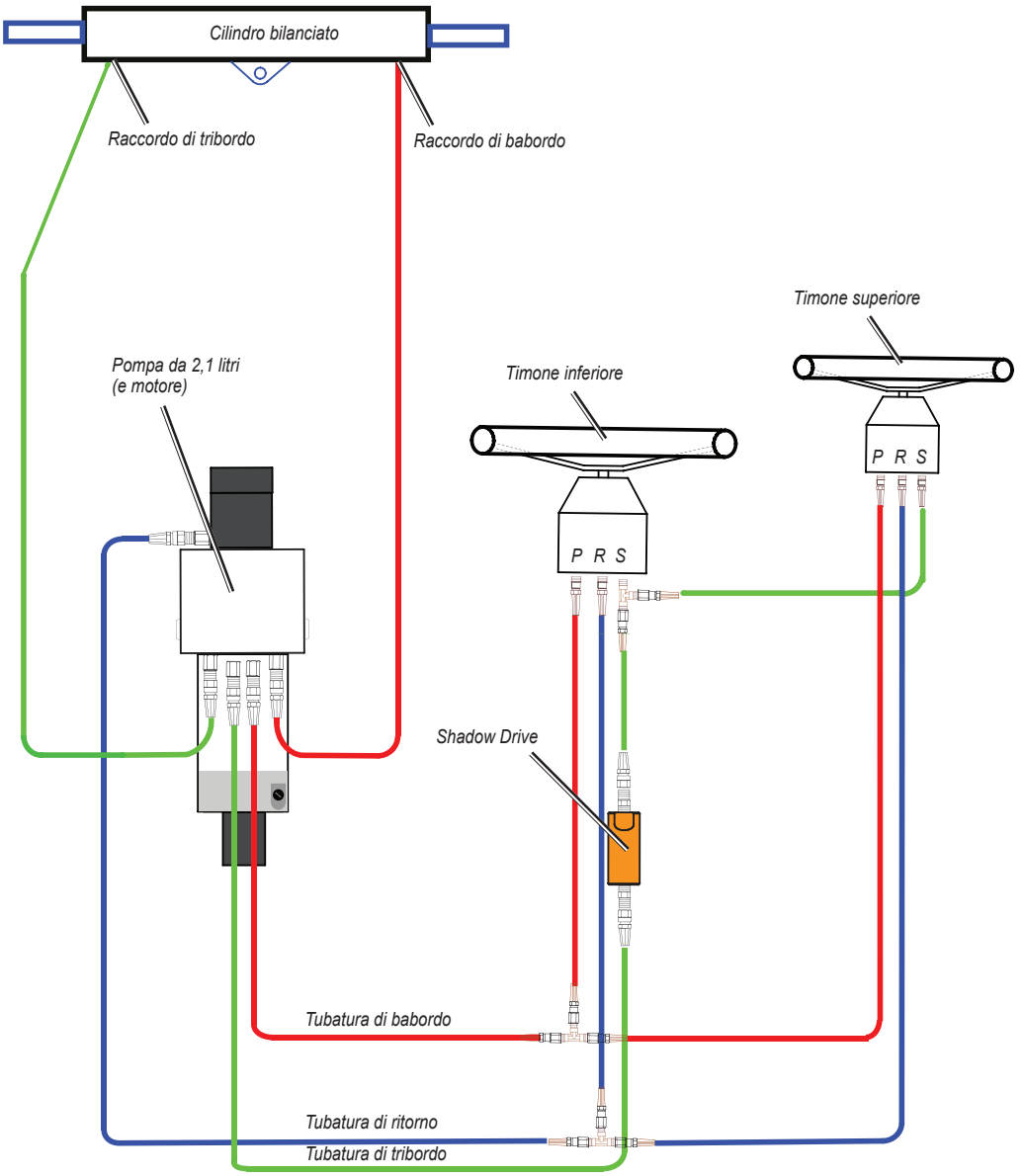


Note

- Pompa da 2,1 litri (e motore)
  - **Non usare la pompa da 2,1 litri in un sistema con un cilindro non bilanciato.**
  - Se possibile, montare la pompa in posizione orizzontale, non in verticale con l'estremità (ossia, i cavi idraulici) rivolta verso il basso.
- Shadow Drive
  - Montare il sensore Shadow Drive il più possibile in posizione orizzontale.
  - Installare il sensore Shadow Drive nella tubatura idraulica di babordo o tribordo.
  - Collegare sempre il timone e il sensore Shadow Drive con un cavo di lunghezza appropriata.
  - Installare il sensore Shadow Drive tra la pompa e il timone.
  - **Non installare il sensore Shadow Drive direttamente sul timone.**
  - **Non installare il sensore Shadow Drive tra la pompa e il cilindro.**

ATTENZIONE: non accendere il sistema finché l'aria non sia uscita completamente dal modulo servoassistito, dal timone, dal sensore Shadow Drive, dalla pompa e da tutti i cavi idraulici. Vedere pagina 24.

Imbarcazioni a doppio timone



Note

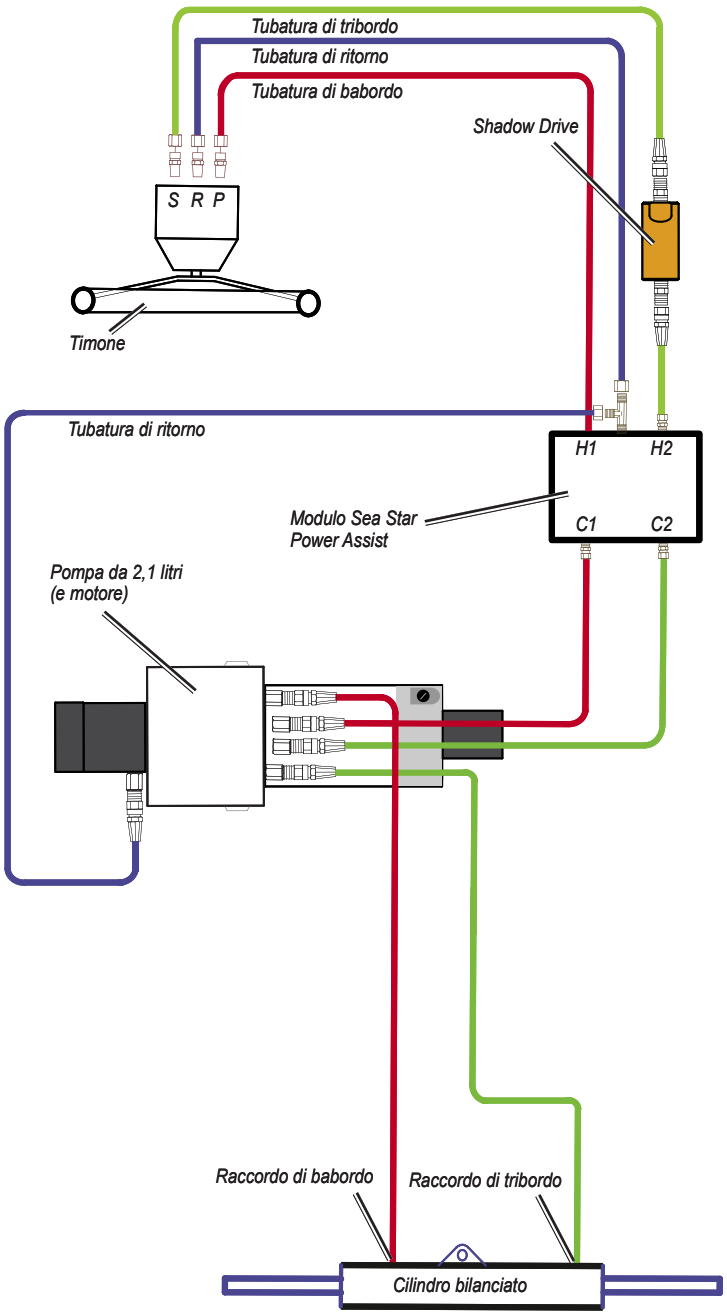
- Pompa da 2,1 litri (e motore)
  - **Non usare la pompa da 2,1 litri in un sistema con un cilindro non bilanciato.**
  - Se possibile, montare la pompa in posizione orizzontale, non in verticale con l'estremità (ossia, i cavi idraulici) rivolta verso il basso.
- Shadow Drive
  - Montare il sensore Shadow Drive il più possibile in posizione orizzontale.
  - Installare il sensore Shadow Drive nella tubatura idraulica di babordo o tribordo.
  - Collegare sempre il timone e il sensore Shadow Drive con un cavo di lunghezza appropriata.
  - Installare il sensore Shadow Drive tra la pompa e il timone.
  - **Non installare il sensore Shadow Drive direttamente sul timone.**
  - **Non installare il sensore Shadow Drive tra la pompa e il cilindro.**

ATTENZIONE: non accendere il sistema finché l'aria non sia uscita completamente dal modulo servoassistito, dal timone, dal sensore Shadow Drive, dalla pompa e da tutti i cavi idraulici. Vedere pagina 24.

Imbarcazioni servoassistite SeaStar

Note

- Modulo servoassistito
  - Potrebbe essere necessario rimuovere il modulo servoassistito per accedere ai raccordi, ai tubi e al raccordo a T con sfiato.
  - Potrebbe essere necessario aggiungere un raccordo a T nella tubatura di ritorno del modulo servoassistito per collegare la pompa.
- Pompa da 2,1 litri (e motore)
  - Installare la pompa al sistema di sterzo tra il cilindro e il modulo servoassistito.
  - **Non installare la pompa al sistema di sterzo tra il timone e il modulo servoassistito.**
  - **Non usare la pompa da 2,1 litri in un sistema con un cilindro non bilanciato.**
  - Se possibile, montare la pompa in posizione orizzontale, non in verticale con l'estremità (ossia, i cavi idraulici) rivolta verso il basso.
- Shadow Drive
  - Montare il sensore Shadow Drive il più possibile in posizione orizzontale.
  - Installare il sensore Shadow Drive nel sistema di sterzo idraulico di babordo o tribordo.
  - Collegare sempre il timone e il sensore Shadow Drive con un cavo di lunghezza appropriata.
  - Installare il sensore Shadow Drive tra il timone e il modulo servoassistito.
  - **Non installare il sensore Shadow Drive direttamente sul timone.**
  - **Non installare il sensore Shadow Drive tra il modulo servoassistito e la pompa.**
  - **Non installare il sensore Shadow Drive tra il modulo servoassistito e il cilindro.**



ATTENZIONE: non accendere il sistema finché l'aria non sia uscita completamente dal modulo servoassistito, dal timone, dal sensore Shadow Drive, dalla pompa e da tutti i cavi idraulici. Vedere pagina 24.

Considerazioni sul montaggio e sulla connessione elettrica/dati

I componenti del sistema GHP 10 vengono collegati l'un l'altro e all'alimentazione mediante i cavi forniti in dotazione. Assicurarsi che i cavi corretti siano collegati a ciascun componente e che i componenti si trovino in una posizione accettabile, prima di effettuare il montaggio. Leggere le seguenti considerazioni e consultare il diagramma riportato alla pagina successiva prima di iniziare l'installazione.

La pompa e l'unità ECU

- La pompa deve essere posizionata entro una distanza di 0,5 m (19 poll.) dall'unità ECU e montata in orizzontale, se possibile. Se, invece, la pompa deve essere montata in verticale, non montarla con la testa (i connettori) rivolta verso il basso.
- **Non è possibile utilizzare una prolunga per i cavi che collegano la pompa all'unità ECU.**
- Il cavo di alimentazione dell'unità ECU è collegato alla batteria dell'imbarcazione.

L'unità CCU e l'unità ECU

- Non montare l'unità CCU o ECU in un punto in cui potrebbe venire sommersa o bagnata dall'acqua.
- **Montare l'unità CCU nella parte anteriore dell'imbarcazione, ad un'altezza non superiore a 3,5 metri (10 piedi) rispetto al livello dell'acqua.**
- È possibile montare l'unità CCU al di sotto del livello dell'acqua, purché non si trovi in posizione tale da rischiare di venire sommersa o bagnata.
- Montare la staffa dell'unità CCU su una superficie verticale o sotto una superficie orizzontale, in modo che i cavi elettrici collegati pendano verso il basso.
- **Non montare l'unità CCU nelle vicinanze di materiale magnetico, magneti (altoparlanti e motori elettrici) o cavi ad alta tensione.** Montare l'unità CCU ad almeno 0,6 m (24 poll.) lontano da sorgenti di interferenze in grado di spostare o modificare il campo magnetico, come ancore, catene di ancore, motori per tergicristalli, quadri strumenti e la pompa del pilota automatico. Utilizzare una bussola palmare per verificare l'assenza di interferenze magnetiche nell'area.
- Il cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU collega l'unità CCU all'unità ECU e misura 3 m (9 piedi e 1/2). Se ciò non fosse possibile, sono disponibili prolunghe di lunghezze pari a 5 m (16 piedi e 1/2) e 15 m (49 piedi) (vedere pagina 4).
- Il cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU collega l'unità CCU al sensore Shadow Drive, al cicalino d'allarme, al tachimetro dell'imbarcazione e al cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU nell'unità GHC 10 mediante cavi con estremità non rivestite. Vedere pagina 17 per istruzioni e diagrammi sul cablaggio.

L'unità CCU e l'unità GHC 10

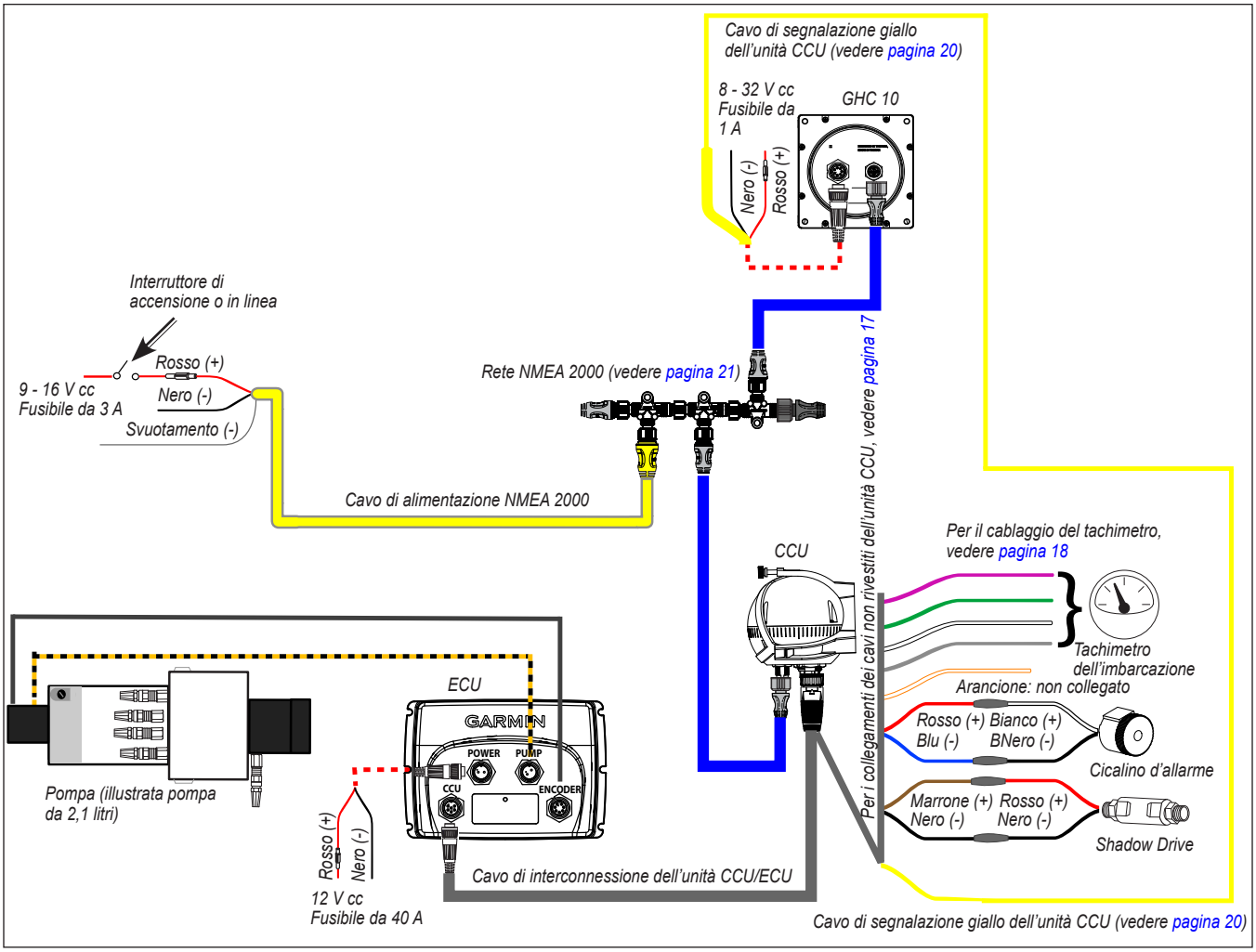
- L'unità CCU e l'unità GHC 10 sono connesse ad una rete NMEA 2000. Se non si dispone di una rete NMEA 2000 sull'imbarcazione, viene fornita l'apparecchiatura necessaria per realizzarne una. Per le istruzioni sull'impostazione della rete NMEA 2000, vedere pagina 21.
- È possibile connettere un dispositivo GPS compatibile con NMEA 2000 alla rete NMEA 2000 per l'uso delle informazioni su waypoint e rotte con il sistema GHP 10.

L'unità GHC 10

- Cablare l'unità GHC 10 alla batteria dell'imbarcazione e al cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU sul cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU.
- Se non si dispone di un dispositivo GPS compatibile con NMEA 2000, in alternativa è possibile cablare un dispositivo GPS compatibile con NMEA 0183 al cavo dati/alimentazione dell'unità GHC 10 (vedere pagina 23).

Shadow Drive

- Installare il sensore Shadow Drive più vicino al timone che alla pompa.
- **Montare il sensore Shadow Drive il più possibile in posizione orizzontale.**
- **Montare il sensore Shadow Drive a meno di 0,3 m (12 poll.) lontano da sorgenti di interferenze magnetiche, come altoparlanti e motori elettrici, inclusa la pompa del pilota automatico.**



Descrizione del cablaggio generale del sistema GHP 10

Note

- Questo diagramma va consultato solo in fase di pianificazione. Per ciascun componente, nelle istruzioni di installazione dettagliate, sono inclusi diagrammi di cablaggio specifici. I cavi idraulici non vengono mostrati in questo diagramma.
- Collegare un dispositivo GPS compatibile con NMEA 0183 al cavo dati/alimentazione sull'unità GHC 10. Per ulteriori informazioni, vedere pagina 23.
- Per collegare un dispositivo GPS compatibile con NMEA 2000 alla rete NMEA 2000: Per ulteriori informazioni, vedere pagina 23.

Procedure di installazione

Una volta pianificata l'installazione del sistema GHP 10 sull'imbarcazione e dopo aver soddisfatto tutte le necessarie considerazioni a livello idraulico, di montaggio e cablaggio, è possibile iniziare a montare e collegare i componenti.

Installazione della pompa (e del motore)

Installare la pompa montandola sull'imbarcazione e collegandola alle linee del sistema di sterzo idraulico dell'imbarcazione e all'unità ECU. Se l'imbarcazione usa un sistema di sterzo con cilindro non bilanciato, assicurarsi di installare una pompa da 2 o 1,2 litri con l'apposito kit. Se la pompa non dispone dell'apposito kit installato, seguire le istruzioni riportate a pagina 30 per installare il kit richiesto per l'uso con un sistema di sterzo con cilindro non bilanciato. Non utilizzare una pompa da 2,1 litri con un sistema di sterzo con cilindro non bilanciato.

Montaggio della pompa

Montare la pompa orizzontalmente su un superficie rigida, preferibilmente sul pavimento o su un muro. Se non è possibile montare la pompa orizzontalmente, non installare la pompa verticalmente con la testina (contenente i raccordi dei tubi) rivolta verso il basso. **Montare la pompa entro una distanza di 0,5 m dall'unità ECU.** Montare la pompa in un luogo in cui sia possibile estendere il sistema di sterzo idraulico dell'imbarcazione.

Per montare la pompa:

1. Stabilire la posizione ideale per la pompa sull'imbarcazione, in base alle necessarie considerazioni a livello idraulico e di cablaggio.
2. Stabilire il tipo corretto di viti da usare per la superficie di montaggio. Le viti di montaggio sono incluse con la pompa, ma potrebbe essere necessario utilizzare viti diverse se quelle fornite non sono adatte alla superficie di montaggio.
3. Usare il modello di montaggio corretto per la pompa. I modelli sono riportati a pagina 33. Affiggere il modello su una parete nell'ambiente in cui viene effettuato il montaggio e usare un punzone e un martello per contrassegnare i punti dei fori guida.
4. Trapanare i fori del pilota nei quattro punti di montaggio.
5. Usare le viti per montare la pompa.

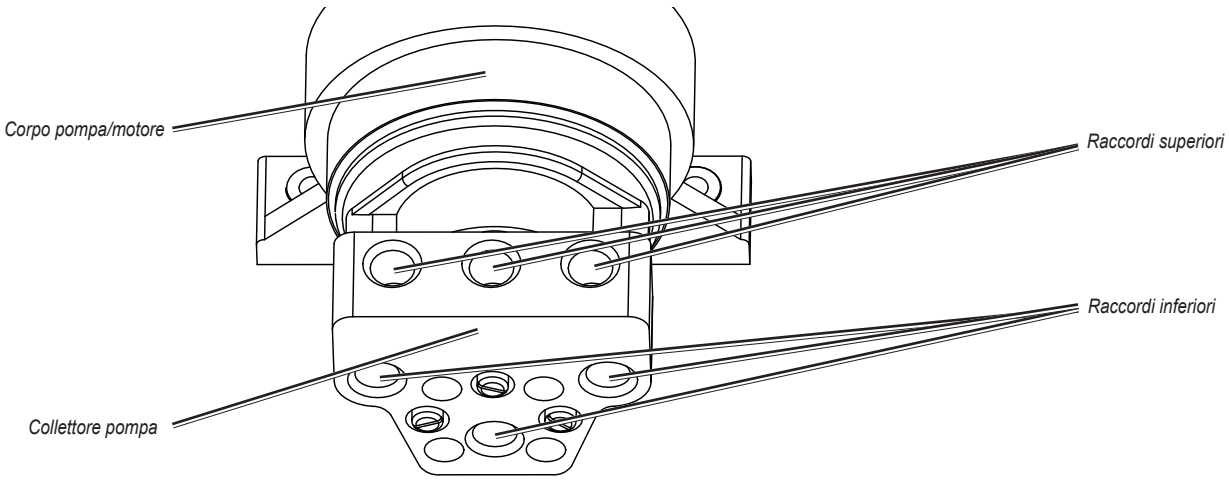
NOTA: per ridurre il rumore durante l'esecuzione del pilota automatico, installare un pannello isolante tra la pompa e la superficie di montaggio.

6. Dopo aver effettuato tutti i collegamenti idraulici ed elettrici e dopo aver montato la pompa, passare sulla sua superficie uno spray anticorrosione.

Collegamento della pompa da 2 o 1,2 litri ai cavi idraulici

Prima di scollegare i cavi idraulici dell'imbarcazione, consultare il produttore dell'imbarcazione o del sistema di sterzo. Una volta completati i collegamenti, è necessario sapere come preparare correttamente i tubi per la rimozione e come svuotare il sistema idraulico dell'aria. **Quando viene aggiunto il tubo idraulico al sistema di sterzo, usare solo tubi con raccordi crimpati o sostituibili sul campo di almeno 1000 lb/in²**.

I collettori della pompa da 2 e 1,2 litri presentano due serie di raccordi per connettore, superiore e inferiore, che consentono diverse configurazione dei tubi. È possibile usare i raccordi superiori o inferiori oppure entrambi. **Non usare nastro di tipo Teflon sui raccordi idraulici**. Usare un apposito sigillante per filettature come il gel multiuso Loctite Pro Lock Tight, numero parte 51604, o equivalente, su tutte le filettature del tubo nel sistema idraulico.



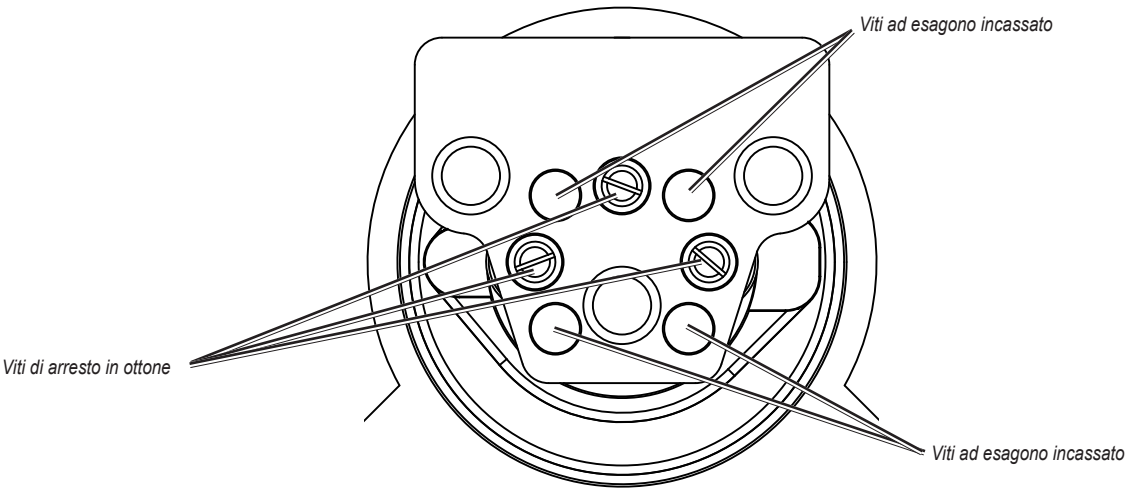
Per collegare la pompa ai cavi idraulici:

1. Consultare i diagrammi del sistema idraulico riportati a pagina 5 per individuare la posizione corretta in cui collegare la pompa al sistema idraulico.
2. Prepararsi per scollegare i cavi idraulici dell'imbarcazione, come specificato dal produttore dell'imbarcazione o del sistema di sterzo.
3. Scollegare i cavi idraulici dal sistema di sterzo nei punti desiderati.
4. Se necessario, aggiungere un tubo addizionale e i connettori a T (in dotazione) nei cavi idraulici.
5. Aggiungere un tubo addizionale dai connettori a T alla pompa, utilizzando i raccordi in dotazione per collegare il tubo alla pompa.
6. Aggiungere un tubo addizionale dal connettore di ritorno, situato sulla parte posteriore del timone, alla pompa, utilizzando i raccordi in dotazione.
7. Collegare i tubi ai raccordi superiori e inferiori o ad una combinazione di entrambi i raccordi sulla pompa. Non collegare più di tre tubi alla pompa (babordo, tribordo e ritorno).
8. Inserire, serrare e sigillare i tappi in dotazione nei tre raccordi inutilizzati della pompa.
9. Potrebbe risultare necessario svuotare il sistema idraulico, ma si consiglia di non eseguire questa operazione prima di aver installato il sensore Shadow Drive. Per ulteriori informazioni, vedere pagina 24.

NOTA: la pompa potrebbe far vibrare i cavi idraulici e conseguentemente provocare rumore quando è in funzione il pilota automatico. Per eliminare il rumore, legare i cavi idraulici ad una superficie rigida.

Funzionamento della valvola di arresto

I modelli di pompa da 2 e 1,2 litri sono dotati di una valvola di arresto per la risoluzione dei problemi e la riparazione del sistema. Per innestare la valvola di arresto e isolare la pompa dal sistema idraulico, serrare completamente le tre viti in ottone vicino ai connettori idraulici inferiori. Per disinnestare la valvola di arresto, svitare completamente le tre viti in ottone.



ATTENZIONE: durante il disinnesto della valvola di arresto, non forzare le tre viti in ottone oltre il punto di arresto. Ciò potrebbe danneggiare irreparabilmente il collettore.

Con la valvola di arresto inserita, l'imbarcazione sterza regolarmente e la pompa non controlla il sistema di sterzo. Con la valvola di arresto inserita, è possibile rimuovere la pompa dal sistema per le riparazioni, senza scollegare i cavi idraulici.

Per rimuovere la pompa dal collettore della valvola di arresto:

1. Serrare le tre viti in ottone vicino ai connettori idraulici inferiori.
2. Rimuovere le quattro viti ad esagono incassato che collegano il collettore alla pompa.
3. il collettore non è più collegato alla pompa e questa può essere scollegata dall'unità ECU e rimossa dalla posizione di montaggio. Il sistema di sterzo idraulico funziona regolarmente.

Per ricollegare la pompa al collettore della valvola di arresto:

1. Rimontare la pompa e ricollegarla all'unità ECU.
2. Collegare il collettore alla pompa tramite le quattro viti ad esagono incassato.
3. Svitare completamente le tre viti in ottone vicino ai connettori idraulici inferiori. Non svitare le viti oltre il punto di arresto.

Collegamento della pompa all'unità ECU

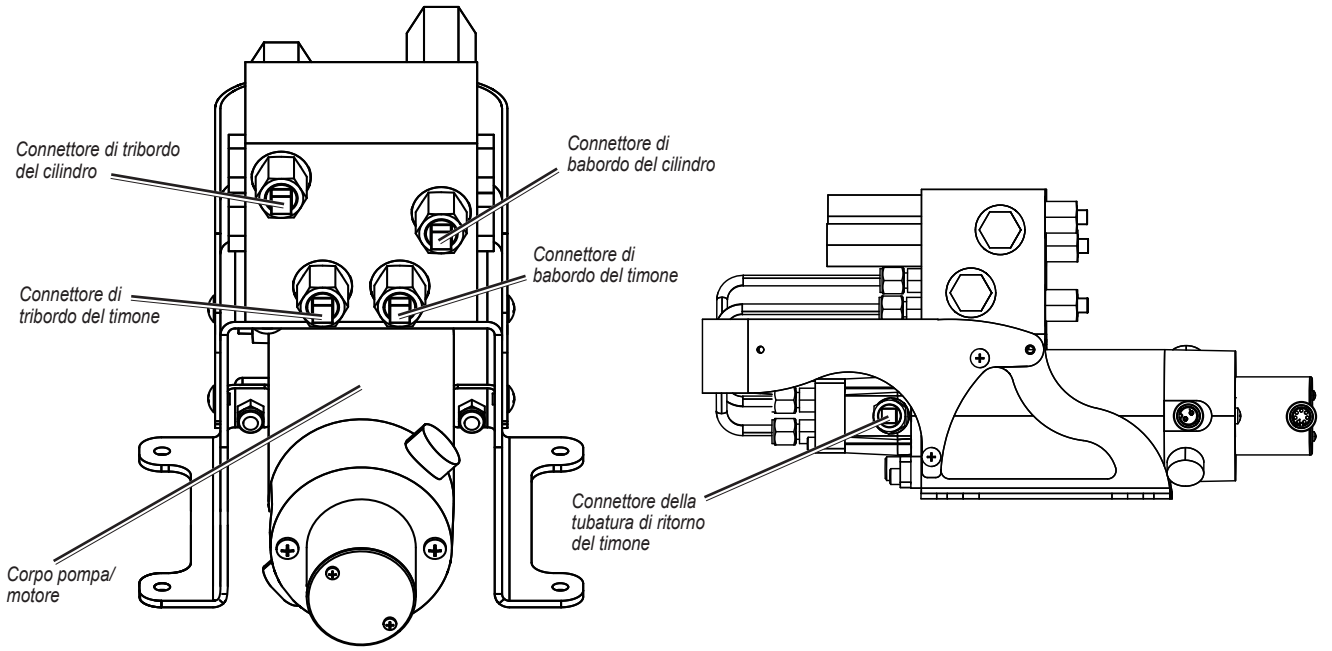
Non collegare la pompa all'unità ECU prima di aver montato quest'ultima sull'imbarcazione, seguendo le procedure a pagina 16.

Collegamento del modello di pompa da 2,1 litri ai cavi idraulici

Il modello di pompa da 2,1 litri deve essere isolato dal sistema elettrico dell'imbarcazione. Se la pompa è installata su una superficie metallica, utilizzare delle rondelle isolanti sotto la pompa. Installare le rondelle tra la staffa della pompa e la superficie con messa a terra.

Prima di scollegare i cavi idraulici dell'imbarcazione, consultare il produttore dell'imbarcazione o del sistema di sterzo. Una volta completati i collegamenti, è necessario sapere come preparare correttamente i tubi per la rimozione e come svuotare il sistema idraulico dell'aria. **Quando viene aggiunto il tubo idraulico al sistema di sterzo, usare solo tubi con raccordi crimpati o sostituibili sul campo di almeno 1000 lb/in²**.

Installare il modello di pompa da 2,1 litri in linea con il sistema di sterzo idraulico dell'imbarcazione. Il modello di pompa da 2,1 litri non si espande sul sistema di sterzo idraulico come i modelli di pompa da 2 o 1,2 litri. Il collettore della pompa da 2,1 litri è dotato di cinque connettori a tubo, tre per il timone (babordo, tribordo e ritorno) e due per il cilindro (babordo e tribordo). **Non usare nastro di tipo Teflon sui raccordi idraulici**. Usare un apposito sigillante per filettature come il gel multiuso Loctite Pro Lock Tight, numero parte 51604, o equivalente, su tutte le filettature del tubo nel sistema idraulico.


Connettore di tribordo del cilindro
Connettore di babordo del cilindro
Connettore di babordo del timone
Connettore di tribordo del timone
Connettore della tubatura di ritorno del timone
Corpo pompa/ motore

Per collegare la pompa ai cavi idraulici:

1. Consultare i diagrammi del sistema idraulico a partire da pagina 8 per individuare la posizione corretta in cui collegare la pompa al sistema idraulico.
2. Prepararsi per scollegare i cavi idraulici dell'imbarcazione, come specificato dal produttore dell'imbarcazione o del sistema di sterzo.
3. Scollegare i cavi idraulici dal sistema di sterzo nei punti desiderati.
4. Rimuovere i tappi dai cinque connettori della pompa.
5. Se necessario, aggiungere un tubo idraulico e instradarlo verso la pompa.
6. Per collegare i tubi alla pompa, utilizzare i raccordi in dotazione. Per individuare i connettori della pompa, utilizzare il diagramma precedente.
7. Aggiungere un tubo idraulico dal connettore di ritorno, situato sulla parte posteriore del timone, alla pompa.
8. Collegare il tubo al timone e al connettore sulla linea di ritorno della pompa, tramite ai raccordi in dotazione.
9. Potrebbe risultare necessario svuotare il sistema idraulico, ma si consiglia di non eseguire questa operazione prima di aver installato il sensore Shadow Drive. Per ulteriori informazioni, vedere pagina 24.

NOTA: la pompa potrebbe far vibrare i cavi idraulici e conseguentemente provocare rumore quando è in funzione il pilota automatico. Per eliminare il rumore, legare i cavi idraulici ad una superficie rigida.

Collegamento della pompa all'unità ECU

Non collegare la pompa all'unità ECU prima di aver montato quest'ultima sull'imbarcazione, seguendo le procedure a pagina 16.

Installazione dell'unità di controllo elettronico (ECU)

Per installre l'unità ECU, montarla sull'imbarcazione, collegarla alla pompa e all'unità CCU e cablarla alla batteria dell'imbarcazione.

Montaggio dell'unità ECU

Montare l'unità ECU in posizione orizzontale su una superficie piatta, a non più di 0,5 metri (19 poll.) dalla pompa. **I cavi della pompa non possono essere allungati.** Montare l'unità ECU in una posizione che consenta di cablarla alla batteria dell'imbarcazione, ma non effettuare il collegamento in questa fase. Se necessario, il cavo di alimentazione si può allungare. Utilizzare la tabella a pagina 24 per determinare il tipo di cavo adatto per l'allungamento del cavo della batteria.

Per il montaggio dell'unità ECU:

1. Stabilire la posizione ideale per l'unità ECU sull'imbarcazione, in base alle necessarie considerazioni a livello di cablaggio.
2. Stabilire il tipo corretto di viti da usare per la superficie di montaggio. Le viti di montaggio sono incluse con l'unità ECU, ma potrebbe essere necessario utilizzare viti diverse se quelle fornite non sono adatte alla superficie di montaggio.
3. Utilizzare il modello per il montaggio indicato a pagina 31. Affiggere il modello su una parete nell'ambiente in cui viene effettuato il montaggio e usare un punzone e un martello per contrassegnare i punti dei fori guida.
4. Trapanare i fori del pilota nei quattro punti di montaggio.
5. Usare le viti per montare l'unità ECU.

Cablaggio dell'unità ECU

Collegare i due cavi dalla pompa ai connettori contrassegnati come pompa e codificatore sull'unità ECU. I connettori sono collegati con una tastiera ai raccordi appropriati sui cavi. **Non collegare l'unità ECU all'alimentazione prima di aver effettuato tutte le connessioni dell'intero sistema GHP 10** (pagina 24). Non collegare il cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU prima di aver montato l'unità CCU, seguendo le procedure descritte nella sezione successiva.

Installazione dell'unità del computer di rotta (CCU)

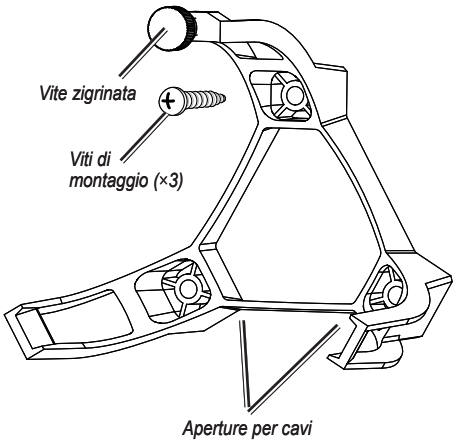
Installare l'unità CCU montandola sull'imbarcazione, collegandola all'unità ECU e a una rete NMEA 2000, e cablandola al sensore Shadow Drive, al tachimetro dell'imbarcazione, al cicalino d'allarme e al cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU sull'unità GHC 10.

Montaggio dell'unità CCU

Montare l'unità CCU sull'imbarcazione tramite la staffa in dotazione. La staffa dell'unità CCU è suddivisa in due parti, una per il montaggio e una per il fissaggio. Installare il supporto sulla superficie di montaggio e fissare l'unità CCU nella staffa tramite la parte per il fissaggio.

Durante il montaggio dell'unità CCU:

- **Montare l'unità CCU nella parte anteriore dell'imbarcazione, ad un'altezza non superiore a 3,5 metri (10 piedi) rispetto al livello dell'acqua.**
- È possibile montare l'unità CCU al di sotto del livello dell'acqua, purché non si trovi in posizione tale da rischiare di venire sommersa o bagnata.
- Montare la staffa dell'unità CCU su una superficie verticale o sotto una superficie orizzontale, in modo che i cavi elettrici collegati pendano verso il basso.
- **Non montare l'unità CCU nelle vicinanze di materiale magnetico, magneti (altoparlanti e motori elettrici) o cavi ad alta tensione.**
- Montare l'unità CCU ad almeno 0,6 m (24 poll.) lontano da interferenze in grado di spostare o modificare il campo magnetico, come ancore, catene di ancore, motori per tergicristalli, quadri strumenti e la pompa del pilota automatico.
- Utilizzare una bussola palmare per verificare l'assenza di interferenze magnetiche. Se la bussola palmare non punta verso il nord quando ci si trova nel punto in cui si intende montare l'unità CCU, ciò significa che è presente un'interferenza magnetica. Scegliere un'altra posizione e riprovare.
- Se possibile, montare l'unità CCU a non più di 3 m (9 piedi e 1/2) dall'unità ECU. Se ciò non fosse possibile, sono disponibili prolunghe di lunghezze pari a 5 m (16 piedi e 1/2 piedi) e 15 m (49 piedi). (vederee pagina 4.)

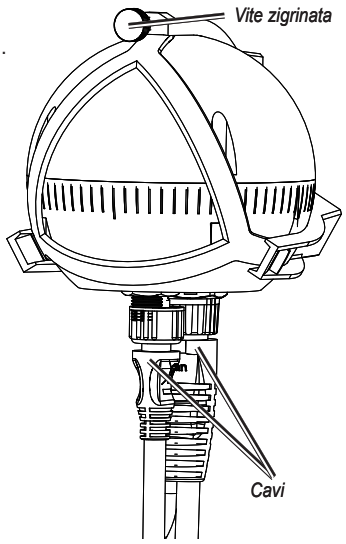


Per il montaggio della staffa dell'unità CCU:

1. Stabilire la posizione ideale per l'unità CCU sull'imbarcazione. Utilizzare una bussola palmare per accertarsi che la posizione sia priva di interferenze magnetiche.
2. Stabilire il tipo corretto di viti da usare per la superficie di montaggio. Le viti di montaggio sono incluse con l'unità CCU, ma potrebbe essere necessario utilizzare viti diverse se quelle fornite non sono adatte alla superficie di montaggio.
3. Utilizzare il modello per il montaggio indicato a pagina 31. Accertarsi di installare il supporto della staffa con l'apertura nella parte inferiore. Affiggere il modello su una parete nell'ambiente in cui viene effettuato il montaggio e usare un punzone e un martello per contrassegnare i punti dei fori guida.
4. Trapanare i fori guida nei tre punti di montaggio.
5. Utilizzare le viti per fissare il supporto della staffa dell'unità CCU.

Per fissare l'unità CCU nella staffa:

1. Collegare il cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU e il cavo di derivazione NMEA 2000 all'unità CCU.
2. Posizionare l'unità CCU nel supporto della staffa dell'unità CCU con i cavi pendenti all'ingiù, verso l'acqua.
3. Posizionare la parte per il fissaggio della staffa sulla sfera e farla scattare in posizione all'interno del supporto della staffa, cominciando dai due bracci privi delle viti zigrinate.
4. Accertarsi che i cavi pendano all'ingiù, verso l'acqua, e collegare il braccio fornito di vite zigrinata. **Per una corretta lettura della direzione da parte dell'unità CCU, è necessario che i cavi pendano all'ingiù.**
5. Avvitare a mano la vite zigrinata fino a bloccare in posizione l'unità CCU nella staffa. **Non serrare la vite zigrinata più del necessario.**



Cablaggio dell'unità CCU

Instradare l'estremità che termina con il connettore del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU verso l'unità ECU e collegarli. Non collegare la parte non rivestita del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU in questa fase. Prima di collegare la parte non rivestita, installare il sensore Shadow Drive e il cicalino d'allarme (pagina 18) e montare l'unità GHC 10 (pagina 19).

Installazione del sensore Shadow Drive

Installare il sensore Shadow Drive collegandolo al sistema di sterzo idraulico dell'imbarcazione e cablarlo al cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU.

Collegamento del sensore Shadow Drive al sistema idraulico

Scegliere una posizione in cui effettuare il collegamento del sensore Shadow Drive allo sterzo idraulico dell'imbarcazione, consultando i diagrammi del sistema idraulico a partire da pagina 5. Utilizzare i connettori in dotazione per installare il sensore Shadow Drive nella tubatura idraulica.

Durante il collegamento di Shadow Drive al sistema idraulico:

- Installare il sensore Shadow Drive più in basso rispetto al timone, ma più in alto della pompa. Montare il sensore Shadow Drive in posizione orizzontale e quanto più possibile in piano, utilizzando delle fascette per bloccarlo in posizione.
- Evitare di far attorcigliare i cavi idraulici. Installare il sensore Shadow Drive più vicino al timone che alla pompa.
- **Non montare il sensore Shadow Drive a meno di 0,3 m (12 poll.) da sorgenti di interferenze magnetiche, come altoparlanti e motori elettrici.**
- Non installare il sensore Shadow Drive direttamente sui raccordi situati sulla parte posteriore del timone. Installare un tubo di lunghezza appropriata tra il raccordo in corrispondenza del timone e il sensore Shadow Drive.
- Non installare il sensore Shadow Drive direttamente su un connettore idraulico a T nella tubatura idraulica. Collegare il connettore a T e il sensore Shadow Drive con un cavo di lunghezza appropriata.
- **In un'installazione a singolo timone, non installare un connettore a T tra il timone e il sensore Shadow Drive.**
- **In un'installazione a doppio timone, installare il sensore Shadow Drive tra la pompa e il timone inferiore, più vicino alla pompa che al timone.**
- Installare il sensore Shadow Drive sia nel sistema di sterzo a tribordo che in quello a babordo. **Non installare il sensore Shadow Drive nella tubatura di ritorno.**
- Non usare nastro di tipo Teflon sui raccordi idraulici. Usare un apposito sigillante per filettature come il gel multiuso Loctite Pro Lock Tight, numero parte 51604, o equivalente, su tutte le filettature del tubo nel sistema idraulico.

Cablaggio del sensore Shadow Drive

Cablare il sensore Shadow Drive al cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU.

Per cablare il sensore Shadow Drive:

1. Instradare l'estremità non rivestita del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU verso il sensore Shadow Drive. Se il cavo non è abbastanza lungo, allungarlo con il cavo 28 AWG.
2. Utilizzare la tabella di cablaggio del sensore Shadow Drive per effettuare le connessioni corrette.

Colore del cavo del sensore Shadow Drive	Colore del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU
Rosso (+)	Marrone (+)
Nero (-)	Nero (-)

Tabella di cablaggio del sensore Shadow Drive

3. Saldare e coprire tutti i cavi non rivestiti.

Cablaggio del sistema GHP 10 al tachimetro

Il collegamento del tachimetro rappresenta una parte importante del sistema GHP 10, che deve essere cablato in modo corretto per garantire un corretto funzionamento del pilota automatico. Se il motore supporta i dati motore NMEA 2000 ed è collegato alla stessa rete NMEA 2000 dell'unità GHC 10 e dell'unità CCU, non sarà necessario effettuare alcun cablaggio per il tachimetro. Per ulteriori informazioni sulla rete NMEA 2000, vedere pagina 21. Se il motore non supporta i dati motore NMEA 2000, è necessario cablare il sistema di pilota automatico GHP 10 al tachimetro dell'imbarcazione mediante la parte non rivestita del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU. Nella maggior parte dei casi, è possibile effettuare questo collegamento dietro il cruscotto sul display del tachimetro. **Fare riferimento al manuale dell'utente o del produttore relativo al motore in uso per identificare i codici dei colori e la posizione dei cavi del tachimetro sull'imbarcazione.**

Per cablare il sistema GHP 10 al tachimetro dell'imbarcazione:

1. Identificare la posizione e l'assegnazione dei cavi del tachimetro (o dei tachimetri) sull'imbarcazione.
2. Instradare l'estremità non rivestita del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU verso il tachimetro (o i tachimetri). Se il cavo non è abbastanza lungo, allungarlo con il cavo 22 AWG a doppino.
3. Consultare la tabella di cablaggio del tachimetro per stabilire i collegamenti appropriati del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU. Collegare il cavo o i cavi del tachimetro dal cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU al cavo o ai cavi del sensore del tachimetro dal motore (o dai motori). Collegare i cavi di terra su una superficie pulita.

Configurazione motore	Tachimetro	Terra
Motore a singola alimentazione	*Verde e viola (combinati)*	*Bianco e grigio (combinati)*
Motori a doppia alimentazione	*Motore a babordo = viola*	*Grigio*
	Motore a tribordo = verde	*Bianco*

Tabella di cablaggio del tachimetro

NOTA: per tre o più motori fuoribordo, collegare i motori di babordo e tribordo più esterni, in base alla tabella.

4. Saldare e coprire tutti i cavi non rivestiti.

Installazione del cicalino d'allarme

Il cicalino d'allarme avverte in modo chiaro l'utente su importanti eventi del sistema GHP 10. Il cicalino va installato vicino alla stazione del timone.

Montaggio del cicalino d'allarme

Montare il cicalino d'allarme vicino alla stazione del timone. In alternativa, è possibile montare il cicalino d'allarme sotto il cruscotto. Fissare il cicalino d'allarme con fascette o altri accessori di montaggio appropriati (non inclusi).

Cablaggio del cicalino d'allarme

Cablare il cicalino d'allarme al cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU.

Per cablare il cicalino d'allarme:

1. Instradare il cavo del cicalino d'allarme verso l'estremità non rivestita del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU. Se il cavo non è abbastanza lungo, allungarlo con il cavo 28 AWG.
2. Consultare la tabella di cablaggio del cicalino d'allarme per effettuare i collegamenti appropriati.

Colore del cavo del cicalino d'allarme	Colore del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU
Bianco (+)	Rosso (+)
Nero (-)	Blu (-)

Tabella di cablaggio del cicalino d'allarme

3. Saldare e coprire tutti i cavi non rivestiti.

Installazione dell'unità GHC 10

Installare l'unità GHC 10 effettuando un montaggio a incasso nel cruscotto vicino al timone, collegando il sistema all'alimentazione e al cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU sul cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU, quindi effettuando una connessione del sistema alla rete NMEA 2000. In alternativa, è possibile collegare l'unità GHC 10 ad un dispositivo GPS compatibile con NEMA 2000 o NMEA 0183 per l'uso di waypoint e dati di rotta.

Montaggio dell'unità GHC 10

Effettuare un montaggio a incasso dell'unità GHC 10 nel cruscotto vicino al timone.

Al momento di installare l'unità GHC 10, scegliere una posizione che:

- Garantisca una visualizzazione ottimale durante la navigazione.
- Consenta di accedere in modo semplice alla tastiera dell'unità GHC 10.
- Sia sufficientemente robusta, in modo tale da sostenere il peso dell'unità GHC 10 e proteggerla da vibrazioni eccessive o urti.
- Lasci spazio sufficiente per l'inserimento e il collegamento dei cavi per l'alimentazione e i dati. Dietro l'unità, occorre lasciare uno spazio di almeno 8 cm (3 pollici).
- Si trovi ad almeno 0,24 m (9 1/2 poll.) da una bussola magnetica per evitare possibili interferenze.
- Si trovi in un'area non esposta a temperature estreme.

NOTA: l'intervallo di temperatura per l'unità GHC 10 varia da -15°C a 70°C (5°F a 158°F). L'esposizione prolungata a temperature al di fuori di tale intervallo (sia per la conservazione, sia per il funzionamento) può causare danni allo schermo LCD o ad altri componenti. Questo tipo di danni e le relative conseguenze non rientrano nella garanzia limitata del produttore.

Per montare a incasso l'unità GHC 10:

1. Il modello per il montaggio a incasso è incluso nella confezione. Ritagliare il modello verificando che si adatti alla posizione in cui si desidera effettuare il montaggio a incasso dell'unità GHC 10.
2. Il modello per il montaggio a incasso presenta una superficie adesiva sul retro. Rimuovere la striscia protettiva e applicare il modello nel punto in cui si desidera montare a incasso l'unità GHC 10.
3. Se si pratica il foro con una sega e non con tre punte con fresa a tazza da 90 mm (17/32 poll.), utilizzare una punta da trapano da 10 mm (3/8 poll.) per eseguire un foro di riferimento come indicato sul modello che consenta di iniziare il taglio della superficie di montaggio.
4. Utilizzando la sega o tre punte con fresa a tazza da 90 mm (17/32 poll.), tagliare la superficie di montaggio seguendo l'interno della linea tracciata sul modello per il montaggio a incasso. Utilizzare una lima e carta abrasiva per rifinire le dimensioni del foro.
5. Posizionare l'unità GHC 10 sul ritaglio per verificare la corretta posizione dei quattro fori di montaggio dopo la rifinitura del foro. In caso contrario, contrassegnare le posizioni corrette dei quattro fori di montaggio. Rimuovere l'unità GHC 10 dal foro.
6. Utilizzare il punteruolo per contrassegnare il centro della posizione dei quattro fori guida.
7. Trapanare i quattro fori guida da 3,2 mm (1/8 poll.).

NOTA: se si sta montando l'unità GHC 10 su fibra di vetro, si consiglia di utilizzare una punta fresatrice per forare una svasatura attraverso lo strato di resina. Ciò consentirà di evitare l'incrinatura dello strato di resina quando vengono serrate le viti.

8. Rimuovere il resto del modello.
9. Posizionare l'unità GHC 10 nel foro.
10. Serrare le quattro viti di montaggio attraverso l'unità GHC 10 nei fori di montaggio praticati.

NOTA: le viti in acciaio inossidabile possono bloccarsi se vengono avvitate all'interno della fibra di vetro o serrate più del necessario. Prima dell'installazione, Garmin raccomanda di applicare alle viti un lubrificante antigrippaggio inossidabile.

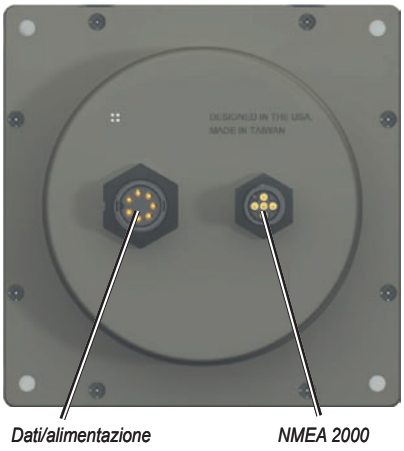
11. Collocare nuovamente le protezioni degli elementi di fissaggio fino a farle scattare in posizione.

Cablaggio dell'unità GHC 10 all'alimentazione e al cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU

Con il cavo dati/alimentazione dell'unità GHC 10, cablare l'unità GHC 10 all'alimentazione e **al cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU sul cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU**. In alternativa, è possibile cablare il cavo dati/alimentazione dell'unità GHC 10 ad un dispositivo GPS compatibile con NMEA 0183, in modo da consentire l'uso di waypoint e informazioni sul percorso con il sistema GHP 10, anche se si consiglia l'uso di un dispositivo GPS NMEA 2000.

Per cablare l'unità GHC 10 all'alimentazione:

1. Instradare il cavo dati/alimentazione dell'unità GHC 10 verso la batteria dell'imbarcazione.
2. Per determinare la polarità della sorgente del voltaggio, utilizzare un voltmetro.
3. Collegare il cavo rosso (+ o positivo) al terminale positivo (se si utilizza un blocco fusibili sull'imbarcazione, instradare il cavo positivo verso il fusibile).
4. Collegare il cavo nero (- o terra) al terminale negativo.
5. Installare o verificare il fusibile AGC/3AG - 1 A (sul blocco fusibili dell'imbarcazione o nel portafusibili in linea).
6. **Non collegare il cavo dati/alimentazione all'unità GHC 10 finché non siano stati collegati tutti i cavi del sistema GHP 10** (pagina 24).



Note

- Il fusibile di ricambio è un fusibile AGC/3AG - 1 A.
- Se è necessario estendere i cavi di alimentazione, utilizzare un cavo 18 AWG.
- Se l'imbarcazione è dotata di impianto elettrico, è possibile cablare l'unità GHC 10 direttamente a un portafusibili inutilizzato sul blocco fusibili in uso. Se si utilizza il blocco fusibili, rimuovere il portafusibili in linea fornito con l'unità GHC 10.

ATTENZIONE: il massimo voltaggio in ingresso dell'unità GHC 10 è 32 Vcc. Non superare tale limite, poiché un voltaggio superiore potrebbe danneggiare l'unità GHC 10, invalidando la garanzia.

NOTA: per l'installazione classica, utilizzare esclusivamente i cavi rosso, nero e giallo. Gli altri cavi vengono utilizzati per i collegamenti con dispositivi NMEA 0183 e non per il normale funzionamento dell'unità GHC 10. Per informazioni inerenti al collegamento con dispositivi GPS compatibili NMEA 0183, vedere pagina 23.

Per cablare il cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU dal cavo dati/alimentazione dell'unità GHC 10 al cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU:

1. Instradare il cavo dati/alimentazione dell'unità GHC 10 verso l'estremità non rivestita dei cavi codificati con colori dal cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU. Se il cavo non è abbastanza lungo, allungare il cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU con un cavo 22 AWG.
2. Collegare il cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU dal cavo dati/alimentazione dell'unità GHC 10 al cavo giallo sul cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU.

   Se vengono installate più unità GHC 10 e si desidera attivare il sistema di pilota automatico GHP 10 su una delle unità GHC 10 installate, collegare tutti i cavi di segnalazione gialli dell'unità CCU dalle unità GHC 10 al cavo giallo sul cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU.
3. Saldare e coprire tutti i cavi non rivestiti.

NOTA: il cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU deve essere collegato dal cavo dati/alimentazione dell'unità GHC 10 al cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU; in caso contrario, non sarà possibile accendere il sistema di pilota automatico GHP 10 con l'unità GHC 10.

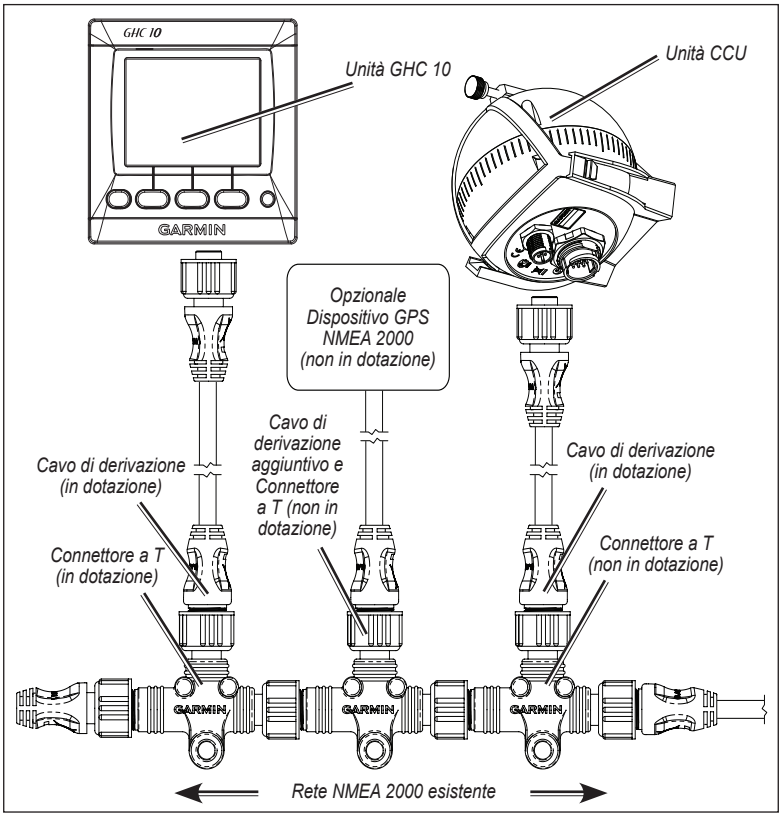
Collegamento dell'unità GHC 10 alla rete NMEA 2000

Collegare l'unità GHC 10 al cavo CCU tramite una rete NMEA 2000 esistente. Se non si dispone di una rete NMEA 2000 sull'imbarcazione, tutti i componenti necessari per la configurazione di una rete sono forniti in dotazione nella confezione del sistema GHP 10. In alternativa, è possibile collegare un dispositivo GPS compatibile con NMEA 2000 alla rete NMEA 2000 per l'uso di informazioni su waypoint e rotte con il sistema GHP 10. Per ulteriori informazioni su NMEA 2000, visitare il sito Web www.garmin.com.

Per collegare l'unità GHC 10 alla rete NMEA 2000 esistente:

1. Stabilire il punto in cui desidera collegare l'unità GHC 10 alla rete NMEA 2000 esistente.
2. Scollegare un'estremità di un connettore a T NMEA 2000 dalla rete in una posizione adatta.
   Se è necessario estendere il backbone NMEA 2000, collegare una prolunga adeguata (non inclusa) all'estremità del connettore a T scollegato.
3. Aggiungere il connettore a T incluso per l'unità GHC 10 nella rete NMEA 2000 collegandolo all'estremità del connettore a T scollegato.
4. Instradare il cavo di derivazione incluso verso la parte inferiore del connettore a T appena aggiunto alla rete NMEA 2000.
   Se il cavo di derivazione incluso non è abbastanza lungo, è possibile aggiungere una prolunga lunga fino a 6 m (20 piedi) (non inclusa).
5. Collegare il cavo di derivazione al connettore a T e all'unità GHC 10.
6. **Non accendere la rete NMEA 2000 finché non siano stati installati correttamente tutti i componenti del sistema GHP 10.** (vedere pagina 24.)

ATTENZIONE: se l'imbarcazione dispone di una rete NMEA 2000, la rete dovrebbe essere già collegata all'alimentazione. Non collegare il cavo di alimentazione NMEA 2000 alla rete NMEA 2000 esistente, poiché è possibile collegare solo una fonte di alimentazione alla rete NMEA 2000.



Collegamento dell'unità GHC 10 (e CCU) a una rete NMEA 2000 esistente

Per collegare l'unità CCU alla rete NMEA 2000 esistente:

1. Stabilire il punto in cui desidera collegare l'unità CCU alla rete NMEA 2000 esistente.
2. Scollegare un'estremità di un connettore a T NMEA 2000 dalla rete in una posizione adatta.
   Se è necessario estendere il backbone NMEA 2000, collegare una prolunga adeguata (non inclusa) all'estremità del connettore a T scollegato.

3. Aggiungere il connettore a T incluso per l'unità CCU nella rete NMEA 2000 collegandolo all'estremità del connettore a T scollegato.
4. Instradare il cavo di derivazione incluso verso la parte inferiore del connettore a T appena aggiunto alla rete NMEA 2000.
   Se il cavo di derivazione incluso non è abbastanza lungo, è possibile aggiungere una prolunga lunga fino a 6 m (20 piedi) (non inclusa).
5. Collegare il cavo di derivazione al connettore a T e all'unità CCU.
6. **Non accendere la rete NMEA 2000 finché non siano stati installati correttamente tutti i componenti del sistema GHP 10.** (vedere pagina 24.)

ATTENZIONE: se l'imbarcazione dispone di una rete NMEA 2000, la rete dovrebbe essere già collegata all'alimentazione. Non collegare il cavo di alimentazione NMEA 2000 alla rete NMEA 2000 esistente, poiché è possibile collegare solo una fonte di alimentazione alla rete NMEA 2000.

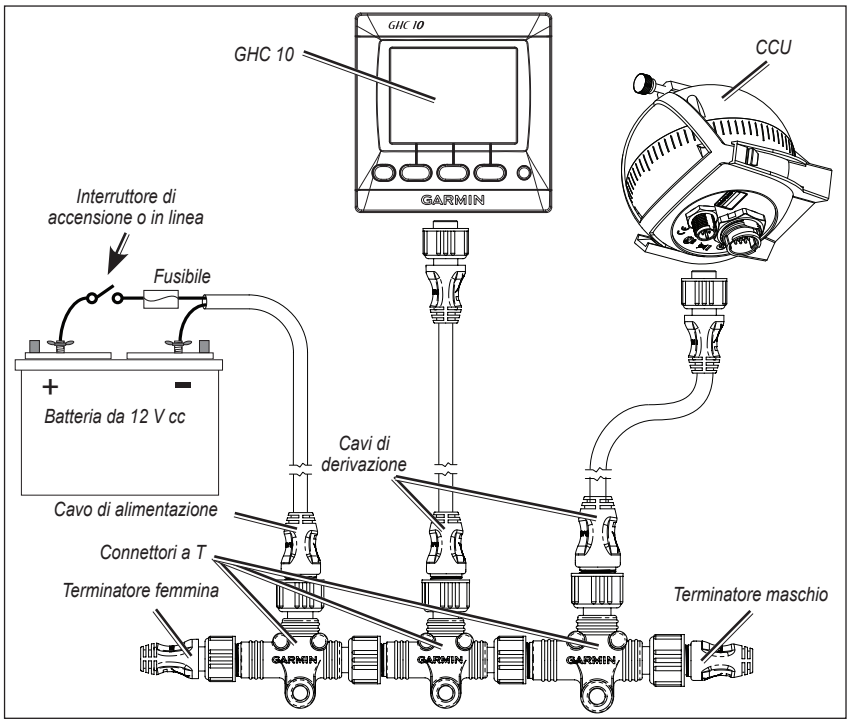
Note

- L'unità GHC 10 viene alimentata dalla rete NMEA 2000. L'unità deve essere collegata separatamente all'alimentazione.
- L'unità GHC 10 deve essere anche collegata all'unità CCU con il cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU nel cavo dati/alimentazione GHC 10.
- Per aggiungere ulteriori sensori alla rete NMEA 2000, seguire le istruzioni accluse al sensore.

Per creare una rete NMEA 2000 di base per l'unità GHC 10 e l'unità CCU:

1. Unire i tre connettori a T in dotazione posizionandoli uno di fianco all'altro.
2. È necessario che il cavo di alimentazione NMEA 2000 in dotazione sia collegato a una fonte di alimentazione a 12 V cc tramite un interruttore. È possibile utilizzare l'interruttore di accensione dell'imbarcazione o un interruttore aggiuntivo idoneo (non incluso).
3. Collegare il cavo di alimentazione NMEA 2000 a un connettore a T.
4. Collegare un cavo di derivazione NMEA 2000 incluso ad un connettore a T e all'unità GHC 10.
5. Collegare l'altro cavo di derivazione NMEA 2000 incluso al restante connettore a T e all'unità CCU.
6. Collegare i terminatori appropriati a ciascuna estremità dei connettori a T combinati.
7. **Non accendere la rete NMEA 2000 finché non siano stati installati correttamente tutti i componenti del sistema GHP 10.** (vedere pagina 24.)

ATTENZIONE: è necessario collegare il cavo di alimentazione NMEA 2000 incluso all'interruttore di accensione dell'imbarcazione o ad un altro interruttore in linea. Se viene collegato direttamente, l'unità GHC 10 potrebbe consumare la batteria.



Creazione di una rete NMEA 2000 di base per l'unità GHC 10 e l'unità CCU

Note

- Per aggiungere ulteriori sensori alla rete NMEA 2000, seguire le istruzioni accluse al sensore.
- L'unità GHC 10 viene alimentata dalla rete NMEA 2000. L'unità deve essere collegata separatamente all'alimentazione.
- L'unità GHC 10 deve essere anche collegata all'unità CCU con il cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU nel cavo dati/alimentazione GHC 10.

Collegamento di un dispositivo GPS opzionale al sistema di pilota automatico GHP 10

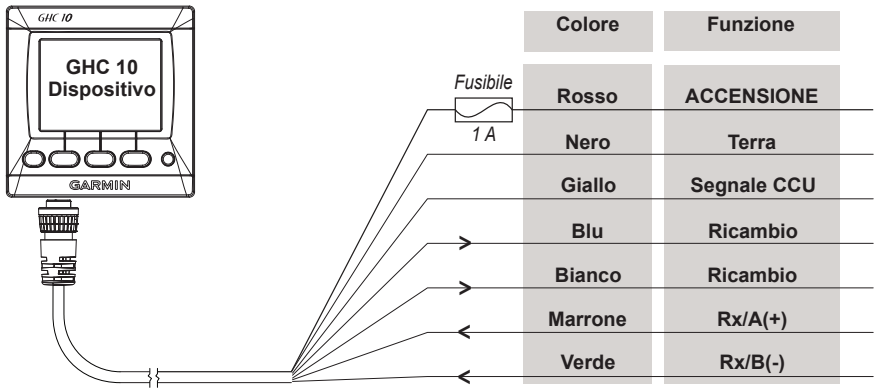
Collegare un dispositivo GPS opzionale alla rete NMEA 2000 per l'uso di informazioni su waypoint e rotte con il sistema GHP 10. In alternativa, è possibile collegare un dispositivo GPS compatibile con NMEA 0183 all'unità GHC 10 per l'uso di informazioni su waypoint e rotte con il sistema GHP 10.

Per collegare un dispositivo GPS opzionale, compatibile con NMEA 2000, al sistema GHP 10:

1. Aggiungere un connettore a T addizionale (non in dotazione) per il dispositivo GPS opzionale che si desidera aggiungere alla rete NMEA 2000.
2. Collegare il dispositivo GPS al connettore a T seguendo le istruzioni fornite con il dispositivo GPS.

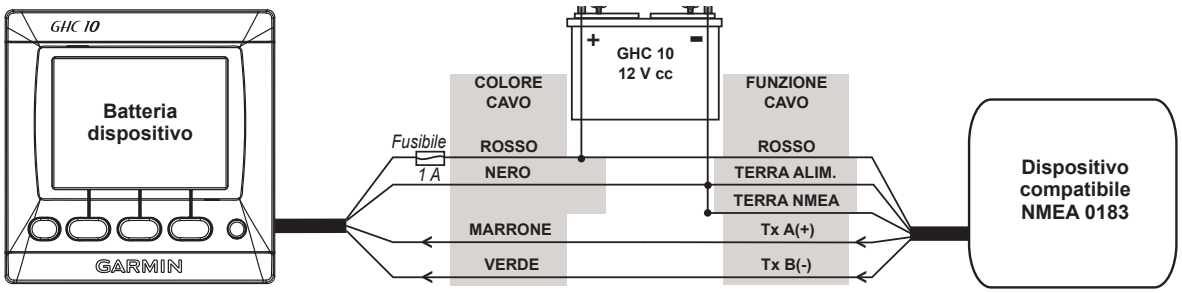
Per collegare un dispositivo GPS opzionale, compatibile con NMEA 0183, al sistema GHP 10:

1. Stabilire il cablaggio di NMEA 0183 del dispositivo GPS compatibile con NMEA 0183.
2. Utilizzare gli schemi di collegamento del cavo dati/alimentazione GHC 10 per cablare correttamente il dispositivo GPS compatibile con NMEA 0183.
3. Utilizzare un cavo a doppino 22 AWG come prolunga dei cavi.
4. Saldare e coprire tutti i cavi non rivestiti.



Contenuto della confezione e strumenti necessari del sistema GHP 10

Esempio:



Collegamento dell'unità GHC 10 al dispositivo NMEA 0183

Note

- Consultare le istruzioni di installazione del dispositivo compatibile con NMEA 0183 per identificare i cavi di trasferimento (Tx) A(+) e B(-).
- Se il dispositivo compatibile con NMEA 0183 in uso dispone di un solo cavo di trasmissione (Tx), collegarlo al cavo marrone (Rx/A) proveniente dall'unità GHC 10 e collegare il cavo verde (Rx/B) a terra.
- I cavi blu (Tx/A) e bianco (Tx/B) non vengono utilizzati nel cablaggio dell'unità GHC 10 a un dispositivo GPS.
- Il cavo giallo (segnale CCU) deve essere cablato al cavo giallo del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU.

Esecuzione dei collegamenti finali all'alimentazione

Al termine del montaggio di tutti i componenti, collegati al sistema idraulico dell'imbarcazione e cablati correttamente, collegare l'unità ECU alla batteria dell'imbarcazione e collegare il cavo dati/alimentazione all'unità GHC 10. Utilizzare l'elenco di controllo sul retro di questo manuale per verificare che le procedure di installazione precedenti siano complete. Se possibile, collegare il cavo di alimentazione ECU direttamente alla batteria dell'imbarcazione. Sebbene non sia consigliabile, se si collega il cavo di alimentazione a un terminale o a un'altra sorgente, collegarlo tramite un alimentatore da 40 A.

ATTENZIONE: non rimuovere il portafusibili in linea dal cavo della batteria durante il collegamento alla batteria. La rimozione del portafusibili in linea rende nulla la garanzia del sistema GHP 10 e potrebbe danneggiare il sistema di pilota automatico GHP 10.

Per collegare l'unità ECU alla batteria:

1. Instradare l'estremità del cavo di alimentazione ECU che termina con il connettore verso l'unità ECU, quindi instradare l'estremità non rivestita del cavo di alimentazione dell'unità ECU verso la batteria dell'imbarcazione. Se il cavo non è abbastanza lungo, utilizzare la Tabella sezione cavi per stabilire la sezione cavi corretta per la prolunga.

Prolunga	3 m (10 piedi)	4,5 m (15 piedi)	6 m (20 piedi)	7,5 m (25 piedi)
Sezione cavi consigliata	12	10	10	8

Tabella sezione cavi

2. Innanzitutto, collegare il cavo nero (-) al polo negativo (-) della.
3. Quindi collegare il cavo rosso (+) al polo positivo (+) della batteria.
4. Infine collegare il cavo di alimentazione ECU all'unità ECU.

Per collegare il cavo dati/alimentazione all'unità GHC 10:

Allineare le scanalature sulla presa del cavo e sul retro dell'unità GHC 10. Inserire il cavo nel connettore e ruotare l'anello di bloccaggio in senso orario, finché non si arresta.

NOTA: dopo il collegamento all'alimentazione delle unità ECU e GHC 10, è possibile accendere il sistema d pilota automatico GHP 10 e la rete NMEA 2000.

Svuotamento del sistema di sterzo idraulico

Per avviare il sistema, è necessario far uscire completamente l'aria da tutti i cavi idraulici, i timoni, i cilindri, la pompa e il sensore Shadow Drive. Se il sistema idraulico non viene svuotato, il sistema di pilota automatico GHP 10 non funziona correttamente. **Per svuotare correttamente il sistema idraulico dell'imbarcazione, seguire le istruzioni fornite dal produttore del sistema di sterzo**. Durante la svuotamento del sistema, trattare la pompa come il timone più basso.

Note

- Per facilitare il processo di svuotamento, disabilitare il sensore Shadow Drive dall'unità GHC 10. Sull'unità GHC 10, selezionare **Menu** > **Impostazioni** > **Configurazione pilota automatico utente** > **Impostazioni idrauliche** > **Shadow Drive**. Modificare l'impostazione **Abilitazione Shadow Drive** in **Disabilita**.
- **Al termine del processo di svuotamento, ricordarsi di abilitare il sensore Shadow Drive**.
- Per svuotare completamente il sistema idraulico, potrebbe essere necessario muovere la pompa del pilota automatico in entrambe le direzioni, per rimuovere eventuali residui di aria rimasti nella pompa. È possibile eseguire questa operazione durante la fase di verifica della direzione di sterzata della procedura Dockside Wizard (vedere pagina 25). Ruotare il timone fino a fine corsa in ciascuna direzione, quindi eseguire ulteriori svuotamenti, se necessario.

IMPORTANTE: verificare l'eventuale presenza di crepe in tutti i raccordi idraulici, sia al termine del processo di svuotamento che dopo la prova di navigazione.

Configurazione del sistema GHP 10

Il sistema GHP 10 deve essere configurato e ottimizzato in base alla dinamica dell'imbarcazione e alla configurazione del motore. Usare le la procedure Dockside Wizard e Sea Trial Wizard sull'unità GHC 10 per configurare il sistema GHP 10. Queste procedure guidano l'utente attraverso le fasi di configurazione richieste.

Procedura di attivazione della configurazione avanzata

Nessuna delle due procedure guidate né le opzioni avanzate di configurazione sono disponibili nell'unità GHC 10 in condizioni normali. Per accedere alle procedure guidate e alle impostazioni avanzate di configurazione dell'unità GHP 10, è necessario usare la procedura di attivazione della configurazione avanzata.

Per accedere alle procedure guidate e alle impostazioni avanzate di configurazione:

1. Con l'unità spenta, premere i tasti funzione centrale e destro sull'unità GHC 10.
2. Premendo i tasti funzione centrale e destro, accendere l'unità GHC 10.
3. Premere i 3 pulsanti finché non viene visualizzata la schermata iniziale. Rilasciare i pulsanti.

Per assicurarsi che le procedure guidate e le opzioni avanzate di configurazione siano disponibili:

1. Nella schermata iniziale, selezionare **Menu** > **Impostazioni**.
2. Se l'opzione **Configurazione predefinita del pilota automatico** è disponibile, la procedura di attivazione della configurazione avanzata è stata eseguita correttamente.

Procedura di attivazione della configurazione avanzata

La procedura Dockside Wizard

Questa procedura può essere eseguita al molo, prima di dirigersi verso il mare aperto. Accendere l'unità GHC 10 mediante la procedura di attivazione della configurazione avanzata. Alla prima accensione dell'unità GHP 10, viene richiesto di completare una breve procedura di configurazione sull'unità GHC 10. Usare i tasti funzione per selezionare la lingua, le unità di misura, il tipo di intestazione e l'impostazione di accensione automatica, se necessario. Una volta completata la configurazione iniziale, è possibile avviare la procedura Dockside Wizard.

Per completare la configurazione della procedura Dockside Wizard:

1. Una volta completata la configurazione, dalla schermata iniziale selezionare **Menu** > **Impostazioni** > **Configurazione predefinita del pilota automatico** > **Procedure guidate** > **Dockside Wizard**. Sull'unità GHC 10, viene visualizzata la schermata iniziale della procedura Dockside Wizard. Selezionare **Inizio** per avviare la procedura guidata.
2. **Da blocco a blocco:** calcola il numero di svolte che il timone deve effettuare da una posizione di blocco all'altra (da girato completamente verso babordo a girato completamente verso tribordo). Usare le frecce sull'unità GHC 10 per immettere il valore risultante (l'impostazione predefinita è 4,5) e selezionare **Fine**.
3. **Dislocamento del timone:** il valore di dislocamento del timone viene solitamente riportato sulla pompa del timone. In caso di dubbi, consultare il produttore dell'imbarcazione per informazioni sul valore di dislocamento del timone. Usare le frecce sull'unità GHC 10 per immettere il valore di dislocamento risultante (l'impostazione predefinita è 2,8 cm^3) e selezionare **Fine**.
4. **Direzione di sterzata:** usare le frecce sull'unità GHC 10 per verificare la direzione della sterzata. Premendo la freccia destra, il motore fa girare l'imbarcazione a destra e viceversa. Seleziona **Menu**. Se il test del sistema di sterzo ha girato l'imbarcazione nella direzione corretta, selezionare **Sì**. Se, durante la fase di verifica della sterzata, l'imbarcazione è stata girata nella direzione corretta, selezionare **No**.
5. **Sorgente RPM:** selezionare il motore (o i motori) a cui è stato collegato il sensore del tachimetro dall'unità CCU. Se è stato collegato un motore (o motori) compatibile con NMEA 2000 alla rete NMEA 2000, selezionare **NMEA 2000**. Per un'imbarcazione a singolo motore, selezionare il babordo.
6. **Verifica tachimetro:** con il motore (o i motori) in funzione, confrontare i valori RPM dell'unità GHC 10 con quelli visualizzati sul tachimetro (o sui tachimetri) sul cruscotto dell'imbarcazione. Se il valore non corrisponde, modificare le **pulsazioni per giro**, quindi selezionare **Fine**. Durante la regolazione delle **pulsazioni per giro** con le frecce, i nuovi valori RPM non vengono visualizzati immediatamente sull'unità GHC 10. Ad ogni regolazione, attendere fino alla regolazione del nuovo valore da parte dell'unità GHC 10.
7. **Revisione Dockside Wizard:** l'unità GHC 10 visualizza i valori scelti al momento dell'avvio di Dockside Wizard. Se un valore risulta errato, evidenziarlo con la freccia e selezionare **Seleziona** per reinserirlo. Una volta completata la revisione dei valori, selezionare **Fine**.

La procedura Sea Trial Wizard

È necessario eseguire la procedura Sea Trial Wizard in mare aperto, senza ostacoli. Si consiglia vivamente di eseguire la procedura Sea Trial Wizard quando il mare è calmo. Accendere l'unità GHC 10 mediante la procedura di attivazione della configurazione avanzata. Portare l'imbarcazione in mare aperto, in un punto in cui l'acqua è calma, per avviare la procedura Sea Trial Wizard.

Per completare la configurazione della procedura Sea Trial Wizard:

1. Portare l'imbarcazione in mare aperto, in un punto in cui l'acqua è calma, e selezionare **Menu** > **Impostazioni** > **Configurazione predefinita del pilota automatico** > **Procedure guidate** > **Sea Trial Wizard**. Sull'unità GHC 10, viene visualizzata la schermata iniziale della procedura Sea Trial Wizard. Selezionare **Inizio** per avviare la procedura guidata.

2. **RPM di planata:** annotare il valore RPM dal tachimetro sul cruscotto dell'imbarcazione nel momento in cui l'imbarcazione passa dal dislocamento alla velocità di planata. Se il valore del tachimetro non corrisponde a quello dell'unità GHC 10, regolarlo utilizzando le frecce. Al termine, selezionare **Fine**.
3. **Calibra bussola:** seguire le direzioni sull'unità GHC 10. Una volta pronti, portare l'imbarcazione in linea retta e selezionare **Inizio**. Quando viene indicato, sterzare lentamente, facendo attenzione a virare nel modo più regolare ed uniforme possibile. Su un'imbarcazione con motori a doppia alimentazione, azionare il motore di babordo in avanti e quello di tribordo all'indietro per farli imperniare in posizione stazionaria. Al termine della calibrazione, sull'unità GHC 10 viene visualizzato un messaggio che indica il termine dell'operazione; selezionare **Fine**. Se la procedura di calibrazione non riesce, selezionare **Riprova** per riavviare il processo.
4. **Messa a punto automatica:** la configurazione di messa a punto automatica consente di regolare la crescita del feedback. Seguire le direzioni sull'unità GHC 10. Guidare l'imbarcazione in linea retta, mantenendo un valore RPM costante al di sotto della velocità di planata, quindi, una volta pronti, selezionare **Inizio**. L'imbarcazione eseguirà un certo numero di movimenti a zig-zag mentre la procedura di messa a punto automatica è in corso. Quando sull'unità GHC 10 viene visualizzato un messaggio che indica il termine dell'operazione, selezionare **Fine**. **Riprendere il controllo manuale dell'imbarcazione al termine della procedura di messa a punto automatica**. Se la procedura di messa a punto automatica non riesce, selezionare **Riprova** per riavviare il processo.
5. **Imposta nord:** eseguire questa operazione in un ampio tratto di mare aperto. Accertarsi di disporre almeno di 45 secondi di preavviso per un eventuale pericolo e di un ampio tratto di mare aperto, una volta raggiunta la velocità di planata. Guidare l'imbarcazione in linea retta, alla velocità di planata e, una volta pronti, selezionare **Inizio**. Quando sull'unità GHC 10 viene visualizzato un messaggio che indica il termine dell'operazione, selezionare **Fine**. Se la procedura di calibrazione non riesce, selezionare **Riprova** per riavviare il processo.

Esecuzione manuale delle procedure Dockside Wizard e Sea Trial Wizard

Queste procedure guidate consentono di stabilire velocemente tutte le impostazioni di configurazione importanti del sistema GHP 10. Se, dopo l'esecuzione delle procedure guidate, il sistema GHP 10 non sembra funzionare correttamente, è possibile riavviare le procedure guidate in qualsiasi momento. Per accedere alle procedure guidate, accendere l'unità GHC 10 utilizzando la procedura di accensione della configurazione avanzata.

Per eseguire manualmente la procedure Dockside Wizard:

1. Dalla schermata iniziale, selezionare **Menu** > **Impostazioni** > **Configurazione predefinita del pilota automatico** > **Procedure guidate** > **Dockside Wizard**.
2. Eseguire i passaggi come richiesto. Per ulteriori informazioni, vedere pagina 25.

Per eseguire manualmente Sea Trial Wizard:

1. Dalla schermata iniziale, selezionare **Menu** > **Impostazioni** > **Configurazione predefinita del pilota automatico** > **Procedure guidate** > **Sea Trial Wizard**.
2. Eseguire i passaggi come richiesto. Per ulteriori informazioni, vedere pagina 25.

Modifica delle impostazioni di configurazione avanzata

È possibile eseguire il processo di configurazione della messa a punto automatica, calibrare la bussola e stabilire il nord sul sistema GHP 10 tramite l'unità GHC 10 senza eseguire le procedure guidate. Inoltre, è possibile stabilire da soli ogni impostazione di configurazione. Per accedere alle impostazioni di configurazione automatica e alle impostazioni di configurazione avanzata, accendere l'unità GHC 10 utilizzando la procedura di accensione della configurazione avanzata.

Per eseguire manualmente le impostazioni di configurazione automatica:

1. Dalla schermata della direzione, selezionare **Menu** > **Impostazioni** > **Configurazione predefinita del pilota automatico** > **Impostazioni automatiche**.
2. Selezionare **Messa a punto automatica**, **Calibra bussola**, o **Imposta nord**.
3. Eseguire i passaggi come richiesto. Per ulteriori informazioni su ciascuna impostazione di configurazione avanzata, vedere pagina 25.

Per stabilire manualmente le impostazioni di configurazione individuali:

1. Dalla schermata della direzione, selezionare **Menu** > **Impostazioni** > **Configurazione standard del pilota automatico**.
2. Selezionare la categoria di impostazione appropriata che si desidera configurare.
3. Selezionare l'impostazione che si desidera configurare.

Categoria	Impostazioni	Descrizione
Impostazioni tachimetro	Verifica tachimetro	Con il motore (o i motori) in funzione, confrontare i valori RPM dell'unità GHC 10 con quelli visualizzati sul tachimetro sul cruscotto dell'imbarcazione. Se il valore non corrisponde, regolare le **pulsazioni per giro** con le frecce, quindi selezionare **Fine**. Durante la regolazione delle **pulsazioni per giro** con le frecce, i nuovi valori RPM non vengono visualizzati immediatamente sull'unità GHC 10. Ad ogni regolazione, attendere fino alla regolazione del nuovo valore da parte dell'unità GHC 10.
Impostazioni tachimetro	Sorgente RPM	Selezionare il motore (o i motori) a cui è stato cablato il sensore del tachimetro dall'unità CCU. Se è stato collegato un motore compatibile con NMEA 2000 alla rete NMEA 2000, selezionare **NMEA 2000**. Per un'imbarcazione a singolo motore, selezionare il babordo.

Categoria	Impostazioni	Descrizione
Impostazioni tachimetro	RPM di planata	Annotare il valore RPM dal tachimetro sul cruscotto dell'imbarcazione nel momento in cui l'imbarcazione passa dal dislocamento alla velocità di planata. Se il valore non corrisponde a quello dell'unità GHC 10, regolarlo utilizzando le frecce.
Impostazioni tachimetro	Limite RPM basso	Annotare il valore RPM dal tachimetro sul cruscotto dell'imbarcazione nel punto RPM più basso. Se il valore non corrisponde a quello dell'unità GHC 10, regolarlo utilizzando le frecce.
Impostazioni tachimetro	Limite RPM alto	Annotare il valore RPM dal tachimetro sul cruscotto dell'imbarcazione nel punto RPM più alto. Se il valore non corrisponde a quello dell'unità GHC 10, regolarlo utilizzando le frecce.
Impostazioni del sistema idraulico	Spostamento del timone	Solitamente lo spostamento del timone è indicato sul corpo della pompa del timone. In caso di dubbi, consultare il produttore dell'imbarcazione per informazioni sul valore di dislocamento del timone. Usare le frecce sull'unità GHC 10 per immettere il valore di spostamento del timone.
Impostazioni del sistema idraulico	Svolte blocco a blocco	Calcola il numero di svolte che il timone deve effettuare da una posizione di blocco all'altra (da girato completamente verso babordo a girato completamente verso tribordo). Usare le frecce sull'unità GHC 10 per immettere il valore calcolato.
Impostazioni del sistema idraulico	Verifica della direzione di sterzata	Usare le frecce sull'unità GHC 10 per verificare la direzione della sterzata. Premendo la freccia destra, il motore fa girare l'imbarcazione a destra e viceversa. Stabilire se i motori stanno sterzando nella direzione giusta e premere **Continua**. Usare l'unità GHC 10 per rispondere alle domande.
Impostazioni del sistema idraulico	Compensazione del collegamento	Regolare la compensazione del collegamento se la sterzata è troppo larga o imprecisa. Quanto più è alto il valore impostato, tanto più il pilota automatico compensa la sterzata troppo larga o imprecisa. Usare questa impostazione con cautela.
Attiva impostazione di messa a punto > Guadagni del timone	Bassa velocità	Impostare il guadagno del timone per le basse velocità.
Attiva impostazione di messa a punto > Guadagni del timone	Contatore per la bassa velocità	Impostare la controcorrezione del guadagno del timone per le basse velocità.
Attiva impostazione di messa a punto > Guadagni del timone	Alta velocità	Impostare l'aumento del timone per le alte velocità.
Attiva impostazione di messa a punto > Guadagni del timone	Contatore per l'alta velocità	Impostare la controcorrezione del guadagno del timone per le velocità elevate.
Attiva impostazione di messa a punto	Limitatore dell'accelerazione	Limita la velocità delle svolte controllate dal pilota automatico.Aumentare la percentuale per limitare la velocità di virata e diminuirla per permettere di virare più velocemente.
Impostazioni di navigazione	Regolazione precisa della direzione	Aumentare o diminuire per ottimizzare la direzione del pilota automatico.
Impostazioni di navigazione > Impostazione NMEA	Checksum NMEA	Se l'unità GPS collegata non calcola i checksum in modo corretto, è possibile utilizzarla comunque se si disattiva questa impostazione. Una volta spenta, l'integrità dei dati viene compromessa.
Impostazioni di navigazione > Impostazione NMEA	XTE invertito	Se l'unità GPS collegata invia la direzione di sterzata non corretta, con il segnale di errore di fuori rotta, usare questa impostazione per correggere la direzione di sterzata.
Impostazioni di navigazione	Guadagno di navigazione	Poiché i dati di errore di fuori rotta trasmessi da un dispositivo GPS NMEA 0183 sono precisi solo entro 0,01 miglia (60 piedi), potrebbe essere necessario regolare il guadagno. Aumentare questa impostazione finché l'imbarcazione non oscilla avanti e indietro vicino alla linea di rotta, quindi diminuirla di alcuni livelli.
Impostazioni di navigazione	Guadagno dell'assetto di navigazione	Dopo la regolazione del guadagno di navigazione, aumentare questa impostazione finché non si riesce a vedere che la distanza dalla linea di rotta diminuisce man mano.

NOTA: alcune impostazioni di configurazione sono disponibili quando si utilizza l'unità GHC 10 normalmente, come l'attivazione e la disattivazione del sensore Shadow Drive, la regolazione della sensibilità del sensore Shadow Drive e la regolazione delle impostazioni di filtraggio dello stato del mare. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione sulla configurazione del manuale di avvio rapido di GHP 10/GHC 10.

Appendice

Specifiche

ECU

Fisiche

Dimensioni (L×A×P): 167,6 mm × 116,8 mm × 50,8 mm ($6^{19}/_{32}$ poll. × $4^{19}/_{32}$ poll. × 2 poll.)

Peso: 0,68 kg (1,5 lb.)

Intervallo di temperatura: da -15°C a 55°C (da 5°F a 131°F)

Materiale del rivestimento: completamente stagno, lega alluminio a elevata resistenza, impermeabile in conformità agli standard IEC 529 IPX7

Lunghezza cavo di alimentazione: 2,7 m (9 piedi)

Alimentazione

Alimentazione in entrata: 11,5 – 14 V cc

Fusibile: 40 A

Consumo energetico unità principale: 1 A (esclusa la pompa)

CCU

Fisiche

Dimensioni: 91,4 mm di diametro ($3^{19}/_{32}$ poll.)

Peso: 159 g (5,6 once)

Intervallo di temperatura: da -15°C a 55°C (da 5°F a 131°F)

Materiale del rivestimento: completamente stagno, lega alluminio a elevata resistenza, impermeabile in conformità agli standard IEC 529 IPX7

Lunghezza cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU: 3 m ($9^{1}/_{2}$ piedi)

Alimentazione

Alimentazione in entrata NMEA 2000: 9 – 16 V cc

Numero LEN NMEA 2000: 2 (100 mA)

Pompa da 1,2 litri/2 litri

Fisiche

Dimensioni (L×A×P): 279,4 mm × 119,4 mm × 94 mm (11 poll. × $4^{11}/_{16}$ poll. × $3^{11}/_{16}$ poll.)

Peso: 3,65 kg (8,05 libbre)

Intervallo di temperatura: da -15°C a 55°C (da 5°F a 131°F)

Lunghezza cavo: 0,5 m (19 poll.)

Alimentazione

Consumo energetico unità principale: varia in base al carico idraulico

Pompa da 2,1 litri

Fisiche

Dimensioni (L×A×P): 381 mm × 190,5 mm × 182,9 mm (15 poll. ×$7^{1}/_{2}$ poll. × $7^{3}/_{16}$ poll.)

Peso: 8 kg (17,6 libbre)

Intervallo di temperatura: da -15°C a 55°C (da 5°F a 131°F)

Lunghezza cavo: 0,5 m (19 poll.)

Alimentazione

Consumo energetico unità principale: varia in base al carico idraulico

Shadow Drive

Dimensioni (L × diametro): 66 mm × 33 mm (19/32 × 1 5/16 poll.)

Peso: 0,45 kg (1 libbra)

Intervallo di temperatura: da -15°C a 55°C (da 5°F a 131°F)

Lunghezza cavo: 2,7 m (9 piedi)

Cicalino d'allarme

Dimensioni (L × diametro): 23 mm × 25 mm (29/32 × 21 poll.)

Peso: 68 g (2,4 once)

Intervallo di temperatura: da -15°C a 55°C (da 5°F a 131°F)

Lunghezza cavo: 3 m (10 piedi)

GHC 10

Fisiche

Dimensioni (L×A×P): 109 mm × 111 mm (4 5/16 x 4 3/8 poll.) × 48 mm (1 29/32 poll.)

Peso: 272 g (9,6 once)

Cavi: Cavo dati/alimentazione - 1,8 m (6 piedi); cavo di derivazione e cavo di alimentazione NMEA 2000 2 m (6 1/2 piedi)

Gamma di temperature: da -15°C a 70°C (da 5°F a 158°F)

Distanza di sicurezza dalla bussola: 241 mm (9 1/2 poll.)

Materiale del rivestimento: **c**ompletamente stagno, lega alluminio a elevata resistenza, impermeabile in conformità agli standard IEC 529 IPX7

Alimentazione

Alimentazione in entrata GMI 10: 8 - 32 V cc

Fusibile: AGC/3AG - 1 A

Consumo energetico GMI 10: 2,5 W max

Alimentazione in entrata NMEA 2000: 9 - 16 V cc

Numero LEN NMEA 2000: 2 (100 mA)

Informazioni su NMEA 2000 PGN

GHC 10

Ricezione		**Trasmissione**	
059392	Riconoscimento ISO	059392	Riconoscimento ISO
059904	Richiesta ISO	059904	Richiesta ISO
060928	Richiesta indirizzo ISO	060928	Richiesta indirizzo ISO
126208	Funzione di gruppo riconoscimento/richiesta/comando NMEA	126208	Funzione di gruppo riconoscimento/richiesta/comando NMEA
126464	Funzione di gruppo di Elenco PGN in trasmissione/ricezione	126464	Funzione di gruppo di Elenco PGN in trasmissione/ricezione
126996	Informazioni sul prodotto	126996	Informazioni sul prodotto
127250	Direzione dell'imbarcazione	129025	Posizione, aggiornamento rapido
127488	Parametri motore, aggiornamento rapido	129026	COG e SOG, aggiornamento rapido
129025	Posizione, aggiornamento rapido	129029	Dati di posizione GNSS
129029	Dati di posizione GNSS	129283	Errore di fuori rotta
129284	Dati navigazione	129284	Dati navigazione
129285	Navigazione - Informazioni percorso/waypoint	129285	Navigazione - Informazioni percorso/waypoint
		129540	Satelliti GNSS in vista

CCU

Ricezione		Trasmissione	
059392	Riconoscimento ISO	059392	Riconoscimento ISO
059904	Richiesta ISO	059904	Richiesta ISO
060928	Richiesta indirizzo ISO	060928	Richiesta indirizzo ISO
126208	Funzione di gruppo riconoscimento/richiesta/comando NMEA	126208	Funzione di gruppo riconoscimento/richiesta/comando NMEA
126464	Funzione di gruppo elenco PGN in trasmissione/ricezione	126464	Funzione di gruppo elenco PGN in trasmissione/ricezione
126996	Informazioni sul prodotto	126996	Informazioni sul prodotto
127258	Variazione magnetica	127250	Direzione dell'imbarcazione
127488	Parametri motore, aggiornamento rapido		
129025	Posizione, aggiornamento rapido		
129026	COG e SOG, aggiornamento rapido		
129283	Errore di fuori rotta		
129284	Dati navigazione		

Il sistema GHP 10 e l'unità GHC 10 sono certificate NMEA 2000.

Informazioni sullo standard NMEA 0183

Il sistema GHC 10, se collegato ai dispositivi GPS compatibili con NMEA 0183, usa le seguenti frasi NMEA 0183:

Ricezione: wpl, gga, grme, gsa, gsv, rmc, bod, bwc, dtm, gll, rmb e xte.

Trasmissione: hdg.

Installazione di un kit non bilanciato su una pompa da 1,2 litri o 2 litri

Se l'imbarcazione dispone di un sistema di sterzo con cilindro bilanciato, è necessario installare un kit non bilanciato opzionale. **Non utilizzare una pompa da 2,1 litri con un sistema di sterzo con cilindro non bilanciato.**

Per installare il kit non bilanciato:

1. Allentare e rimuovere le quattro viti che fissano il collettore al corpo della pompa. Rimuovere il collettore dal corpo della pompa.
2. Sostituire le guarnizioni circolari sul corpo della pompa con quelle fornite nel kit non bilanciato.
3. Posizionare la valvola non bilanciata tra il corpo della pompa e il collettore, con le guarnizioni circolari sulla valvola non bilanciata rivolte verso di esso. Sono presenti sei guarnizioni circolari: tre sul corpo della pompa e tre sulla valvola non bilanciata.
4. Usare le quattro viti più lunghe fornite nel kit non bilanciato per collegare il collettore e la valvola non bilanciata al corpo della pompa. Con il blocco filettato, serrare le viti con una coppia di 89 cm/kg.

Regolazione e calibrazione della valvola non bilanciata

Le viti in ottone situate ai lati della valvola non bilanciata servono per regolare la valvola stessa. Confrontare la quantità di viti che fuoriescono dalla valvola sui due lati della valvola stessa. Entrambe le viti devono fuoriuscire alla stessa distanza. Per ricalibrare le viti, serrarle entrambe completamente fino in fondo. Assicurarsi che le viti fuoriescano alla stessa distanza dopo averle serrate completamente. In caso contrario, allentare la vite più corta fino a far fuoriuscire entrambe le viti alla stessa distanza. Svitare le viti di due giri e mezzo completi. Ora, la valvola è pronta per l'uso.

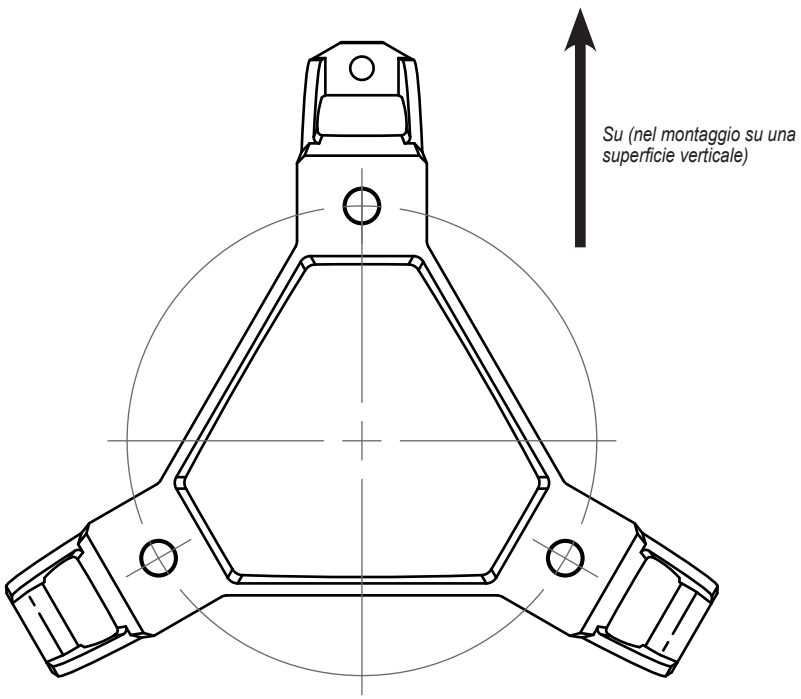
ATTENZIONE: non svitare le viti in ottone più del necessario. Non far funzionare il sistema con le viti in ottone completamente serrate.

Modelli di montaggio

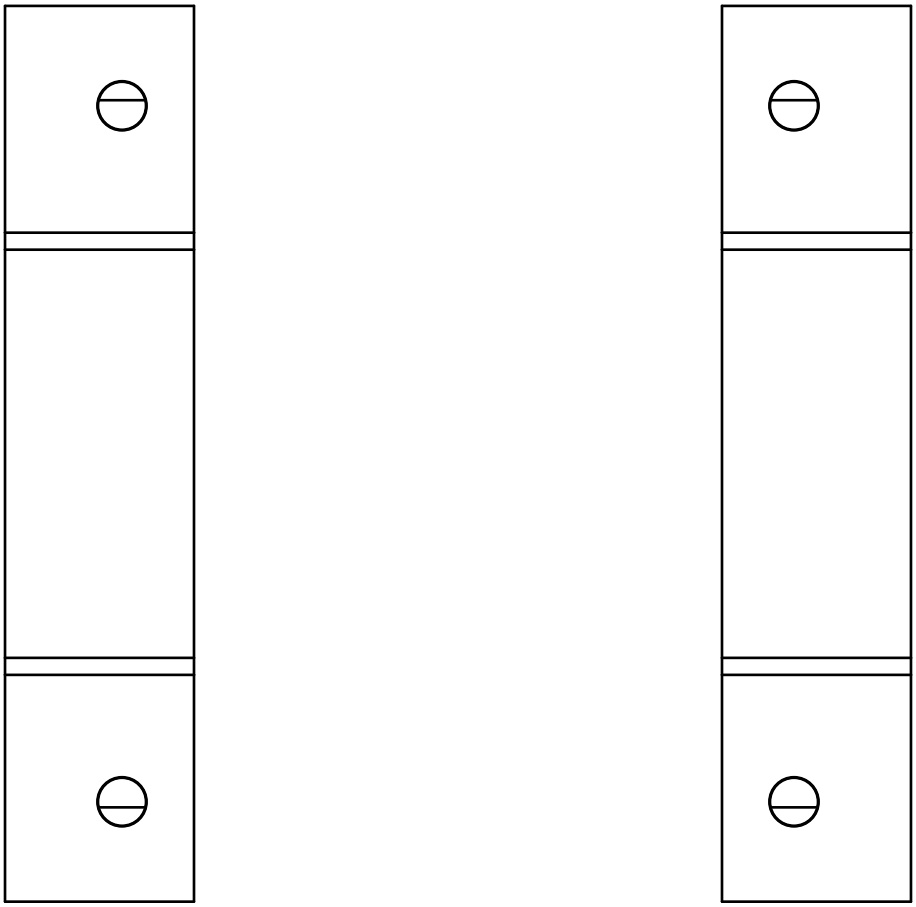
Usare i seguenti modelli come ausilio alle operazioni di montaggio.

Modello di montaggio dell'unità ECU

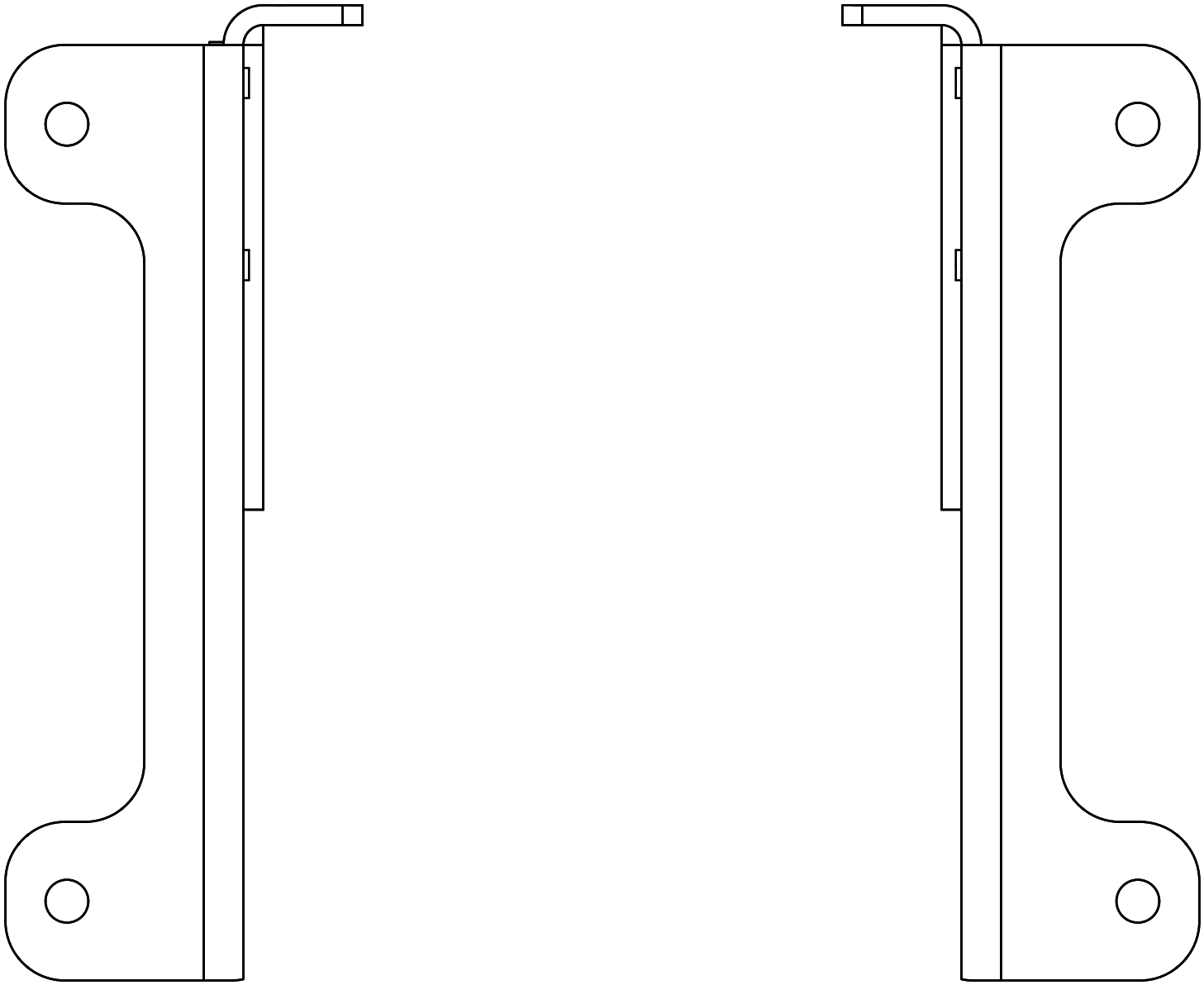
Modello di montaggio dell'unità CCU



Modello di montaggio della pompa da 1,2 litri/2 litri



Modello di montaggio della pompa da 2,1 litri



Lista di controllo per l'installazione del sistema GHP 10

Staccare questa lista di controllo dalle istruzioni di installazione e usarla come ausilio durante il processo di installazione dell'unità GHC 10.

Leggere tutte le istruzioni di installazione prima di installare l'unità GHC 10. In caso di dubbi durante il processo di installazione, contattare il servizio di assistenza Garmin.

- ☐ 1. Consultare i grafici riportati a pagina 5 per informazioni sulle corrette posizioni della pompa, del sensore Shadow Drive e di altri requisiti idraulici. Verificare che il layout dello sterzo idraulico dell'imbarcazione supporti il sistema di pilota automatico GHP 10.
- ☐ 2. Consultare il diagramma e le note riportate a partire da pagina 11 per una descrizione delle connessioni elettriche/dati necessarie.
- ☐ 3. Disporre prima tutti i componenti. Controllare la lunghezza dei cavi. Se necessario, procurarsi delle prolunghe.
- ☐ 4. Montare la pompa seguendo le istruzioni riportate a partire da pagina 13. La pompa deve essere posizionata entro una distanza di 0,5 m (19 ½ poll.) dall'unità ECU.
- ☐ 5. Installare la pompa nel sistema di sterzo idraulico seguendo le istruzioni riportate a partire da pagina 13. **Non svuotare il sistema di sterzo idraulico in questa fase.**
- ☐ 6. Montare l'unità ECU seguendo le istruzioni riportate a partire da pagina 16. La pompa deve essere posizionata entro una distanza di 0,5 m (19 ½ poll.) dall'unità ECU. Collegare la pompa all'unità ECU.
- ☐ 7. Montare l'unità CCU seguendo le istruzioni riportate a partire da pagina 16. Montare l'unità CCU in un luogo lontano da interferenze magnetiche. Utilizzare una bussola palmare per verificare l'assenza di interferenze magnetiche nell'area. **Montare l'unità CCU sulla staffa in modo che i cavi elettrici pendano verso il basso.**
- ☐ 8. Installare il sensore Shadow Drive seguendo le istruzioni riportate a partire da pagina 17. **Non svuotare il sistema di sterzo idraulico in questa fase.**
- ☐ 9. Cablare l'unità CCU al tachimetro dell' imbarcazione seguendo le istruzioni riportate a partire da pagina 18.
- ☐ 10. Montare l'unità GHC 10 seguendo le istruzioni riportate a partire da pagina 19.
- ☐ 11. Collegare l'unità GHC 10 e l'unità CCU a una rete NMEA 2000. Per collegare un dispositivo GPS compatibile con NMEA 2000 alla rete NMEA 2000: (vedere pagina 21)
- ☐ 12. Cablare l'unità GHC 10 al cavo di alimentazione e al cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU sul cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU. Cablare un dispositivo GPS compatibile con NMEA 0183 all'unità GHC 10 se non è disponibile un dispositivo GPS compatibile con NMEA 2000. (vedere pagina 20)
- ☐ 13. Infine, effettuare i collegamenti della batteria seguendo le istruzioni riportate a pagina 24.
- ☐ 14. Svuotare il sistema di sterzo idraulico. Consultare il produttore del sistema di sterzo per le istruzioni di svuotamento. **Verificare accuratamente l'eventuale presenza di fuoriuscite dal sistema di sterzo idraulico.** (vedere pagina 24)
- ☐ 15. Applicare uno spray anticorrosione su tutti i componenti installati, tranne sull'unità GHC 10 (ad esempio Bo-Shield o Corrosion X).
- ☐ 16. Configurare il sistema GHP 10 completando le procedure Dockside Wizard e Sea Trial Wizard. (vedere pagina 25)
- ☐ 17. Riesaminare il sistema di sterzo idraulico per controllare eventuali fuoriuscite e i livelli appropriati di fluido idraulico.

© 2008 Garmin Ltd. o società affiliate

Tutti i diritti riservati. Nessuna sezione del presente manuale può essere riprodotta, copiata, trasmessa, distribuita, scaricata o archiviata su un supporto di memorizzazione per qualsiasi scopo senza previa autorizzazione scritta di Garmin, salvo ove espressamente indicato. Garmin autorizza l'utente a scaricare una singola copia del presente manuale su un disco rigido o su un altro supporto di memorizzazione elettronica per la visualizzazione, nonché a stampare una copia del suddetto documento o di eventuali versioni successive, a condizione che tale copia elettronica o cartacea riporti il testo completo di questa nota sul copyright. È inoltre severamente proibita la distribuzione commerciale non autorizzata del presente manuale o di eventuali versioni successive.

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifica senza preavviso. Garmin si riserva il diritto di modificare o migliorare i prodotti e di apportare modifiche al contenuto senza obbligo di preavviso nei confronti di persone o organizzazioni. Per eventuali aggiornamenti e informazioni aggiuntive sull'utilizzo e il funzionamento di questo e altri prodotti Garmin, visitare il sito Web Garmin (www.garmin.com).

Garmin® e GPSMAP® sono marchi di Garmin Ltd. o società affiliate, registrati negli Stati Uniti e in altri paesi. GHP™, GHC™, myGarmin™ e Shadow Drive™ sono marchi di Garmin Ltd. o società affiliate. L'uso di tali marchi non è consentito senza consenso esplicito da parte di Garmin. NMEA 2000® è un marchio registrato di National Marine Electronics Association. Loctite® e Pro Lock Tight® sono marchi registrati di Henkel Corporation.

Garmin International, Inc.
1200 East 151st Street, Olathe, Kansas 66062, USA
Tel. 913/397.8200
Fax. 913/397.8282

Garmin (Europe) Ltd
Liberty House, Hounsdown Business Park, Southampton, Hampshire, SO40 9RB Regno Unito.
Tel. 44/0870.8501241 (fuori dal Regno Unito) o 0808 2380000 (solo Regno Unito)
Fax. 44/0870.8501251

Garmin Corporation
No. 68, Jangshu 2nd Road, Shijr, Taipei County, Taiwan
Tel. 886/2.2642,9199
Fax. 886/2.2642,9099

Codice 190-00894-71 Rev. A